a-l juca dă-mi adresa şi voiŭ încerca să-ţi daŭ explicaţiile necesare prin corespondenţă. — Ionel Brezeanu, Str. Mihaiŭ Bravul 122, Brăila.

Gândacĭ. D-luĭ O. S. Galaţĭ. Se amestecă 50 gr. de făină de ovăz cu 50 gr. praf de borax Pune praful prin părţile unde îşĭ fac drumul gândaciĭ. — S. Halbermann.

Laso. Unuĭ cititor. Lasso e un lanţ de frângie, în forma celor cu carĭ se prindeaŭ pe vremurĭ, la noĭ, câiniĭ vagabonzĭ. Pentru a-l putea întrebuinţa trebue multă obişnuinţă. — I. Conitz.

Memorie. Uneĭ eleve. Se crede că memoria este o facultate a spirituluĭ, care se poate perfecţiona prin exerciţiu aşa, în cât să fie în stare a păstra maĭ uşor şi maĭ sigur chiar alte elemente cu totul deosebite de acelea asupra cărora a fost exercitată, adică ea s'ar întări prin exerciţiu aşa cum se întăresc bunioară muşchiĭ carĭ ajung a ridica în urmă şi alte greutăţĭ cu totul deosebite de acele asupra ăcrora s'aŭ exercitat.

Cu memoria însă nu stă lucrul tocmaĭ aşa; ea ţine minte numaĭ ceeace s'a gr-a vat în ea, şi poate păstra maĭ uşor elementele, faptele carĭ cel puţin se aseamănă cu ceeace deja posedăm în spirit. Memoria deci nu e o facultate generală; ca se specializează după următoarele condiţiunĭ:

1) Condiţiunĭ organice,

2) Condiţiunĭ de educaţiune şi de exerciţiu.

Una din principalele condiţiunĭ a uneĭ bune memoriĭ este şi proprietatea de a uita neesenţialul şi de a păstra cu atât maĭ puternic numaĭ esenţialul.

Citiţĭ „Les maladies de la mémoire" de Ribot şi „Gedächtnislehre" din Miniatur-Bibliothek. — Lebrun, Loco.

Mandolina. Nu puteţĭ învăţa serios acest drăguţ instrument de cât cu un profesor căcĭ a cânta la Mandolină nu înseamnă să ştiĭ două-treĭ romanţe şi acelea în mod copilăresc.

Mandolina ca orĭ care instrument cere studiĭ practice şi juste şi aceste lecţiunĭ nu vĭ le poate preda orĭce începător ci numaĭ un maestru specialist, aşa de pildă fostul meŭ profesor Alfredo din str. Ţăranĭ 58, de la care în timp de 3 lunĭ am devenit forte de a cânt perfect şi nuanţat chiar bucăţĭ de concert. — D-ra Costa.

Mandolină. D-luĭ Gheorghe N. Ionescu, Ploeştĭ. Metodă bună pentru „Mandolină" găsiţi la magazinul Doina Calea Victorieĭ 52, Braşcu şi Teodorescu, această metodă e a luĭ Cristofora vol. I 4 leĭ, II 4.50. V'aşĭ fi trimis eŭ catalogul dar nu 'mĭ indicaţĭ adresa şi Nr. Cereţĭ magazinuluĭ catalogul. — I. G. T.

Marea Adriatică. D-luĭ I. G. Dumitriu. Marea Adriatică are o adâncime între 100—150 fath. (Un metru — 0,5468 fath).

Motor. Rog să mi se dea adresa vre-unuĭ magazin saŭ persoane din localitate saŭ provincie care posedă motoare cu aer comprimat. — Fl. R. D., Loco.

Păduchĭ de lemn. Maĭ multor cititorĭ. Fiindcă am văzut că maĭ mulţĭ cititorĭ aŭ întrebat prin această revistă cum se pot distruge păduchiĭ de lemn şi văzând că aŭ primit răspunsurĭ care costă cam mult, daŭ un sfat care costă 0,20 banĭ. Luaţĭ untdelemn şi gaz, amestecaţĭ bine şi introduceţĭ cu un pămătuf acolo unde vedeţĭ că se ivesc. Operaţĭ de maĭ multe orĭ şi aveţĭ să fiţĭ satisfăcuţĭ pe deplin. — Costică Popescu Loldeanu, Caracal-Slatina.

Scară geografică. Cititor, Giurgiu. Prin scară geografică se înţelege proporţia cu care un tren oarecare, saŭ o ţară este representat pe hartă. Această representare variază cu mărimea hărţiĭ. Vă întrebaţĭ: ce înseamnă 1:72.000.000 saŭ 1:48.000.000. Inseamnă că 72.000.000 milimetri pe pământ sunt reprezentaţĭ prin 1 milimetru pe hartă.

Aceste scărĭ folosesc la măsurarea distanţeĭ între localităţĭ. Iată cum se face aceasta. D-ta măsurĭ distaţa între 2 localităţĭ care, zicem, este de 20 milimetri apoĭ:

20—72.000.000. — 1.440.000.00o milimetri carĭ sunt egalĭ cu 1440 km. saŭ 1.440.000 metri.

Decĭ: Scara de proporţie serveşte la măsurarea distanţelor între diferite localităţĭ. Măsurătoarea se face înmulţind numărul milimetrilor carĭ separă localităţile cu mărimea scăriĭ şi apoĭ prefăcând suma în klm. saŭ metri. — Marius, Brăila.

Şcoală. D-luĭ Cristea, elev de liceu, Buzăŭ. Cercetaţĭ colecţia Nr. precedente şi veţĭ găsi în mod detailat, tot ce vă interesează. — Petrescu.

Şcoală. Cristea, Buzăŭ. Pentru a fi admis la examen ţi se cer 4 clase liceale, diploma nu se cere, şi extract de naştere. Examenul constă într'o probă de desemn ornamental după plâtze şi un examen oral despre „Istoria Artelor". In primul an afară de desemn maĭ sunt şi următoarele studiĭ: Istoria Artelor, Anatomia, Arta decorativă şi descriptivă. — E. Georgescu, Ploeştĭ.

Zoologie. D-luĭ R. D. Iată numele animalelor cerute de dv. Broşură n'am idee să fie.

Felis domestica-pisica; Felis catus-pisica sălbatică Felis leo-leul; Felis tigris-tigrul; Felis onca-jaguarul; Felis pumapuma; Felis linx-linxul Felis leopardus-leopard.

Canis domesticus-câinele comun; Canis lupus-lupul; Canis vulpes-vulpea; Canis aureus-sacalul. — I. G. Dumitriu, Giurgiu.

Zoogie. Dacă doriţĭ să aveţĭ broşura care dă numirile tuturor animalelor în latineşte şi româneşte cumpăraţĭ Zoologia tipărită de dr. Leon C. Cosmovicĭ pentru şcoalele secundare curs superior costă 5,10 se află de vânzare la librăriile din Bucureştĭ. Alte amănunte dacă doriţĭ vă pot servi cu plăcere. — Andreĭ Stoinescu, Tulcea.

Număr. D-luĭ Delaneacutz. Iată o semnificatiune clară a numerilor marĭ începând de la un miliard.

Un miliard saŭ un bilion = o mie milioane = 1 000.000.000.

Un trilion = o mie miliarde = un milion milioane = 1.000.000.000.000.

Un quatrilion = o mie trilioane = un milion miliarde = un miliard milioane = 1.000.000.000.000.000.

Un quintilion = o mie quatrilioane = un milion trlioane = un miliard miliarde = o mie de miliarde de milioane = un trilion de milioane =

1.000.000.000.000.000.000

Un sextilion = o mie quintilioane = un milion quatrilioane = un miliard trilioane = o mie de miliarde de miliarde saŭ un trilion de miliarde = un milion de miliarde de milioane saŭ un quatrilion de milioane = 1.000.000.000.000.000.000.000.

Decĭ numărul dv. 3.800.000.000.000.000.000 se citeşte aşa: Treĭ quintilioane şi 800 de quatrilioane.— Gr. D. Şelgean.

Sudent. Energia magnetică depinde de debitul curentuluĭ lansat în bobinaj. Bobinele de ridicat tensiunea aŭ două bobinaje: unul primar gros prin care circulă Ampères mulţĭ, altul secundar subţire care desvoltă prin inducţie un curent de mare tensiune. Self-Inducţia este o inducţie în propriul circuit al curentuluĭ. Deplasare, în sens superior? Nu înţeleg. Luaţĭ o fizică de Ganot (7,50) şi veţĭ putea face cu ea studiĭ seriose pentru la început. — L. Schmettau.

T. F. F. Detags. O casă eftină şi bună este Péricaud & Comp. Boulevard Voltaire 51 Paris. Un post receptor complet costă 40 Leĭ, o bobină Ruhmkorf 75 Leĭ. Curentul acumulatorĭ, etc. s'ar ridica la aprox. 190 Leĭ. Puteţĭ telegrafia însă la 70 km.— L. Schmettau.

APICULTURA



Stupăria Ivan Mihailov (Cetăţuia)

FAPTE ŞI OBSERVAŢII

Coroană lunară. — In seara de 4 Octombrie stil noŭ, am observat la 8h. 35m. o frumoasă coroană lunară dublă. Partea interioară, cea care înconjura imediat Luna, avea culoarea gălbuie şi o rază de 1 gr. 30'; la distanţa de 2 gr. 30' se afla a doua coroană, violetă în interior, roşie la exterior. Era o privelişte frumoasă, care putea să ispitească pe un pictor îndrăgostit de arta luĭ.

Coroana anunță schimbare de vreme.

Halo-urile, care aŭ o rază de cel puțin 22 gr., saŭ alte orĭ 46 gr. prevestesc ploĭ marĭ, saŭ furtunĭ. E bine să se rețină deosebirea dintre coroană și halo; cea dintâĭ nu are rază maĭ mare de 4 grade, cum a fost acc a pe care am observat-o.

Tot coroană e și aureola gălbuie ce se vede în jurul eĭ, tot coroană e și inelul curcubeiat ce uneorĭ înconjoară această aureolă. — Victor Anestin.

Activitatea solară în Septembrie 1914.— In ziua de 9 Septembrie (st. n.) a apărut o pată mare cam de 20" și care prezenta o o penumbră perfect vizibilă. Favorizat de un timp senin am putut observa în zilele următoare schimbările acesteĭ pete. In ziua de 10 Septembrie părea că are forma unuĭ K., înfățișare care perzistă și a doua zi; la 12 Septembrie pata se schimbase mult, asemănându-se acuma cu un V culcat.

La 14 Septembrie avea forma uneĭ crucĭ, iar de la 16 Septembrie și până la 19 din aceiașĭ lună (când pata dispăru) pata se prezenta despărțită în două pete maĭ micĭ de formă ovală.

✠

La 10 Septembrie (st. n.) a reapărut pata, care a fost observată cu ocazia eclipseĭ de la 8/21 August 1914; până la 16 Septembrie această pată (pe figura cea notată cu **a**), a suferit schimbărĭ în ceiace privește pe umbra eĭ, care era când poligonală, când foarte neregulată; — însă, schimbările asupra peteĭ aŭ început la 16 din aceiașĭ lună.

In fiecare zi, în jurul acesteĭ marĭ pete, apăreaŭ altele maĭ micĭ, saŭ numaĭ pe umbre fără pete. Pata **(a)** a dispărut la 21 Septembrie.

✠

La 12 Septembrie aŭ apărut niște pete micĭ înconjurate de facule luminoase. Aceste pete sufereau zilnic schimbărĭ, câteodată eraŭ cu peumbră, alteorĭ fără penumbră. Ele aŭ dispărut în ziua de 18 Septembrie.

✠

Pata apărută la 9 Septembrie **(b)**, precum și grupul **(c)** de la 12 Septembrie eraŭ în emisferul austral al Soarelui, pe când pata **(a)** de la 10 Septembrie era în cel boreal.

Observațiile le-am făcut cu o lunetă de 43 m m., cu ooclarul 25 și 50. Ovid Petrescu, T.-Severin.

✠✠ ◆ ✠✠

RUBRICA FILATELICĂ

Războaiele și filatelia.

Războaiele acum nu aŭ numaĭ consecințe economice, dar maĭ după fiecare războiŭ vine o avalanșă de timbre noĭ. Exemple avem destule: răboiul Spano-American pentru Filipine, Turco-Grec din Tesalia, războiul Balcanic din 1912—13 când maĭ toate statele beligerante aŭ scos comemorative. Războiul Balcanic prin mulțimea de emisiunĭ noĭ a ușurat bine punga filatelistuluĭ. Acum desigur că nicĭ războiul European nu va fi lipsit și de noĭ emisiunĭ. Germania e cert că va pierde din posesiunĭ, timbrele locale vor deveni rare., speculatorĭ mulțĭ.

Apoĭ după sfârșitul carnagiuluĭ, învingătoriĭ îșĭ vor comemora victoria și prin o serie de jubilare.

Iată în secolul al XX-lea se produc cele maĭ marĭ măcelurĭ de câte s'aŭ văzut. Cel care a căsăpit maĭ multe plin de laurĭ. Și când te gândeștĭ că republica Peru a scos o serie pentru sărbătorirea secoluluĭ al XX-lea!

Noutățĭ. In cursul lunelor Iulie și August aŭ apărut următoarele:

Canada. O splendidă serie în amintirea luĭ Cartier. Această serie se compune din următoarele:

1 cent. regele și regina Anglieĭ.
2 cent. Monumentul luĭ Cartier.
5 cent. Casa unde s'a născut;
7 cent. Prințul de Walles;
10 cent. Podul Victoria înaugurat de Cartier;
20 cent. Un tren al linieĭ Canadian-Pacific.
50 cent. Blazonul luĭ Cartier cu inscripția „Franc et sans dol" și „O Canada mon-pays, mes amours!

Elveția. In curând vor apare noĭ timbre pentru această țară. Desenurile sunt de artistul francez Grasset.

Anglia. Britania a scos o serie de taxe, ce până acum lipsiaŭ.

Spania. E vorba să se emită o serie pentru comemorarea trecentenaruluĭ luĭ Cervantes. Va apare în 1911 circulând numaĭ în Spania și colonie. Pentru Dahomei o serie de taxe, 5 Hr.

Aurel Stino

✠✠ ◆ ✠✠

Ceĭ două-zecĭ de oamenĭ marĭ ai lumei

Cu ocazia aniversăreĭ sale de șeaptezecĭ și patru de anĭ, d. Andreĭ Carnegie a primit pe maĭ mulțĭ reprezentanțĭ aĭ preseĭ americane, pentru edificarea lor, le-a remis o listă de aceea pe care el îĭ considera ca pe douăzecĭ maĭ marĭ indivizĭ, pe carĭ rasa omenească i-a produs până acum. Acum. Aceasta sugeră d-luĭ Stead directorul revisteĭ: „Review of Reviews" ideia uneĭ consultațiunĭ interesante. El a cerut câtorva personalitățĭ însemnate, carĭ eraŭ, după părerea lor, ceĭ douăzecĭ de oamenĭ marĭ aĭ lumeĭ.

In fruntea chestionaruluĭ săŭ, el amintea această frasă extrasă din „Cultul eroilor" de Carlyle: „Un om mare este fântâna de lumină vie, lângă care este bine și plăcut să te găseștĭ.

Carlyle însușĭ propunea selecțiunea următoare: Odin, Mahomet, Dante, Shakespeare, Luther, Knox, Robert, Burns, Johnson, Rouseau, Cromwell, Napoleon,

Aceasta-ĭ aproape lista „supraoamenilor" pe care Thomas Carlyle i-a slăvit în opera sa.

Din parte-ĭ d-l Carnegie cita, pe lângă poețĭ și savanțĭ universalmente cunoscuțĭ, oamenĭ ca Neilson, teoreticianul temperaturilor înalte aplicate în industrie: Bessemer, Siemens și Muschet, care a dat numele lor fabricăreĭ speciale a oțetuluĭ; Arkwright și Hargneaves inventatorĭ de mașinĭ carĭ aŭ revoluționat industria bumbacululĭ și... Morton care a descoperit eterul. Aceasta este întocmaĭ lista pe care trebuia s'o întocmească un ilustru căpitan al mareĭ industriĭ moderne. Astfel fiecare selecțiune reflectează mentalitatea, casta, profesiunea, și religiunea autoruluĭ eĭ. Inlista model, contele Grey ar vrea să figureze, în orĭce caz, aceștĭ patru oamenĭ de stat saŭ economiștĭ: Chatham, Alexander Hamilton, Robert Owen și Mazini Prințul de Buelow citează: sfântul Pavel, Luther, Richelieu, Pitt, Napoleon, Moltke, Cavour și Bismark.

Sir Hary Iohnston, propune maĭ cu seamă pe Isus Christos, Pavel din Tacs, Jeana D'Arc și pe Sir James Simpson.

Reverendul dr. Cliford e din contră tipul neconformistuluĭ din Anglia, a căruĭ doctrină puritană e bazată pe testamentul vechiŭ. El citează în lista sa pe Abraham, Noe, Moise și Ieremia.

Deliciosul Walter Crane, după ce a numit pe Esop, Fidias, Lucrețiu, Dante, Giotto, Vincci, Dürer, Michel-Angelo, Darwin, și Karl Marx, zice că în tabloul celor douăzecĭ oamenĭ maĭ marĭ ar trebui să se adaoge inventatoriĭ roțeĭ, aĭ roțiĭ olaruluĭ, al pluguluĭ și a sapeĭ.

In capul listeĭ luĭ W. B. Richmond vin: Cheops, ziditor de piramide și Totinus, inventatorul suveiceĭ, Cât despre maiorul Baden-Powell el unește în aceeașĭ admirație pe Solomon, Confucius, Buda, Mahomet, Frideric-cel-Mare, Napoleon, Wheatstone și Kelvin. Ceĭ douăzecĭ de aleșĭ sunt: Shakespeare 21 voturĭ: Christof Columb 19, Annibal, Columb 16, Caesar 14, Newton 14, Dante 13, Darwin 12, Stephenson 11 (inventatorul locomotiveĭ). Omer 9, Buda, Aristotel, Michel Angelo, Franklin 9, Moise, Socrate, sfântul Pavel, Watt (inventatorul mașineĭ cu vaporĭ) 8, Carol cel Mare 7, Luther 7.

Sen George, Giurgiu

✠✠ ◆ ✠✠

POȘTA REDACȚIEI

Aurel St. Despre afacerea cu uscarea măreĭ Carpice am vorbit în revistă

C. Popescu. Sltina. Când va apare o veĭ găsi și la librăriile locale.

Gh. Constantinescu. Ploeștĭ. E peste putință să nu existe o asemenea hartă la librăriile locale.

S. G. Ploeștĭ. Revista aceia nu maĭ apare de multă vreme.

C. Anton. In orĭce carte de istorie vețĭ găsi acele date.

Gavrilițeanu. Tarcău. Imĭ pare rău, dar nu am primit acea revistă. Trimetețĭ-mi-o acasă, strada Roșca 3.

Cititor. Câmpina. Nu ne poate interesa revista despre care vorbițĭ.

An. Kanghelaris. Iveștĭ. Trimetețĭ o cerere cu 10 banĭ administrațieĭ acesteĭ reviste.

Mirelle Câmpina. Noĭ suntem contra romanelor sensaționale ca Rocambole și altel , așa că nu vă putem da amănunte.

Gheorghe D. Mântescu. Buștenarĭ. Despre aceasta am vorbit în vreo două numere, căutațĭ în colecția revisteĭ.

Divrĭ. Vă facem noĭ un serviciu excelent, vă spunem că nu există.

D. Căl. Ideia ar fi bună, dar traducerea e cam slabă, astfel, nu e românește: „un deșert etern steril", „indispensabil", tapisează solul" și multe altele. Lucrul e de mirare, căcĭ știu că d-ta de obiceĭ scriĭ curat românește.

Pentru ce când traducĭ să spui alte cuvinte decât cele româneștĭ? Acel capitol e maĭ mult literar decât științific, așa că e maĭ pretențios în ce privește stilul.

✠✠ ◆ ✠✠

✠✠ ◆ ✠✠

Anul XIV.— N-rul 48. 10 BANI IN TOATA ŢARA 10 Marţi, 7 Octombrie 1914

ZIARUL STIINTELOR POPULARE şi al CALATORIILOR

APARE SĂPTĂMÂNAL MARŢEA
COSTUL ABONAMENTULUI Lei 5.20 pe an în toată ţara
REDACŢIA şi ADMINISTRAŢIA: STR. BREZOIANU No 11 — BUCUREŞTI

Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN. Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, Bucureşti.

O MINUNE A NATUREI (Vezi pag. 754).

Regele Carol I

Primul Rege al României a murit, după o domnie glorioasă de aproape o jumătate de veac.

Viaţa luï Carol I e cunoscută tuturor românilor, carï l'aŭ iubit şi l'aŭ respectat.

Regele Carol I a fost un adevărat purtător al culturei.

E destul să amintim că era preşedinte de onoare al Academieï, unde a făcut uneorï şi interesante comunicări. Era apoï preşedinte activ al societăţeï noastre de geografie.

A întemeiat şi a ajutat în sfârşit Fundaţiunea universitară ce-ï va purta numele pe vecï.

Il interesa în primul rând ştiinţele exacte şi maï ales matematica. Il interesa însă în general, răspândirea intensă a culturei, deoarece ştia că numaï aceasta poate să dea uneï ţărï numele de civilizată.

Suflet larg, caracter neşovăitor, bărbat inteligent şi muncitor, Regele Carol şi-a făcut datoria până în ceasul din urmă.

Amintirea luï va rămâne neştearsă în sufletele tuturor Românilor.

Trecerea planeteï Mercur
peste discul Soareluï

Titlul de maï sus e cam lung poate; astronomiï spun scurt: „transitul luï Mercur".

In 1907 (Nov. 14 st. n.), timpul a fost foarte urât şi transitul luï Mercur nu a putut fi observat decât numaï din câteva localităţï din Europa. Bine înţeles, România nu a fost priveligiată. Din fericire transitele planeteï Mercur sunt maï dese decât acelea ale planeteï Vnus.

E mic discul luï Mercur, aşa de pildă la 7 Nov. stil nou, (27 Octombrie stil vechiŭ 1914), diametrul planeteï proectată pe discul soareluï nu va fi decât de vreo 10 secunde de arc [1], iar în acea zi, diamecea zi, diametrul soareluï e de vreo 32 minute de arc.

Discul luï Mercur nu va putea fi decï văzut cu ochiï liberï, adică printr'un geam întunecat, ci e nevoe de o lunetă cât de mică. Va putea fi deosebit de petele solare prin faptul că e perfect rotund şi are o mişcare ce se observă bine după câtva timp de observaţie. Pentru ce se întâmplă ca planeta Mercur să treacă numaï uneorï în dreptul disculuï solar? De ce nu se întâmplă acest lucru de câte orï trece Mercur între noï şi între soare?

Cine îşi dă socoteală cum se produce o eclipsă de soare, va înţelege şi fenomenul trecereï luï Mercur în dreptul Soareluï. Orbita, drumul planeteï Mercur are o anumită înclinare faţă de drumul Pământuluï în jurul Soareluï. Numaï în două puncte opuse, numite nodurï se potrivesc aceste două drumurï. Când se întâmplă ca Mercur să fie într'unul din acele puncte, tocmaï când se află între noï şi între soare, se produce transitul.

[1] Cu acest prilej atrag atenţiunea amatorilor astronomï să nu întrebuinţeze nicï o dată pentru timp semnele rezervate minutelor şi secundelor de arc. Să nu se scrie de pildă: 10h. 5'36", ci 10h. 5m. 36s.

Asemenea transite vor maï avea loc la
7 Maï stil noŭ 1924.
8 Nov. stil nou 1927.
10 Maï stil noŭ 1937.
12 Nov. stil noŭ 1940.
13 Nov. stil noŭ 1953.
6 Nov. stil noŭ 1960.
9 Maï stil noŭ 1970.
9 Nov. stil noŭ 1973.
12 Nov. stil noŭ 1986.
14 Nov. stil noŭ 1999.

Ce însemnătate aŭ pentru noï aceste transite?

Astronomiï aŭ mijlocul în timpul transituluï să măsoare diametrul exact al aceşteï planete.

Al doilea, s'a observat pe discul planeteï, în timpul acestor transite, un punct luminos a căreï cauză nu a putut fi explicată.

Maï sunt şi alte cauze care fac ca aceste transite să fie interesante pentru astronomï.

Amatorul care are o lunetă va aştepta cu interes acest fenomen şi va nota contactele, adică momentele când discul planeteï Mercur vine în contact cu discul soareluï (primul contact exterior); când discul luï Mercur aflându-se cu totul în interiorul soareluï, se deslipeşte de bordul soareluï (primul contact interior) şi tot aşa pentru al doilea contact exterior, adică momentul când Mercur are ultima atingere cu discul soareluï.

Observarea contactelor nu e uşoară, maï ales când luneta de care dispuï e prea mică.

Se va nota de asemenea orîce fenomen luminos s'ar putea observa pe discul planeteï în timpul trecereï. Veţï compăra culoarea întunecată a disculuï luï Mercur cu sâmburele vreuneï eventuale pete solare etc.

Iată acum şi calculul pe care l'a făcut harnicul nostru colaborator d-l Al. Pava pentru un punct situat la vreo 5 kilometri la sud de Roşiorï de Vede. Deosebirea pentru alte localităţï din România e numaï de câteva secunde.

Şi acum, rămâne să avem marele noroc, ca la 7 Noembrie stil noŭ să fie senin.

V. A.

Trecerea planeteï Mercur pe discul soareluï la 25 Octombrie 1914

Long. loculuï de observaţie 1h. 40m. 1s. Greenwich.

Lat. 44 gr. 10' N.

Primul contact exterior	11h. 57m. 38s.
Primul contact interior	11h. 59m. 51s.
Cea maï scurtă distanţă a centrelor = 10' 33" la	+2h 3m 55s
Al doilea contact interior	4h 6m 14s
Al doiea contact exterior	4h 8m 28s

Fazele sunt date în timp oficial.

Orele de maï sus sunt calculate pentru judeţul Vlaşca, (un punct situat la 5 km. sud de Roşiorii de Vede) de unde se va observa cea maï scurtă trecere de pe întregul pământ (4h. 10m. 50'.

In celelalte oraşe din România orele vor fi aproape aceleaşi, variind numaï cu o secundă cel mult.

Al. Pava-Craiova

O minune a natureï

La Kiatang, în China, se află o râpă foarte curioasă, care după cum puteţi constata are asemănarea perfectă a uneï figurï omeneştï. Nimic nu-ï lipseşte. Inălţimea e de vreo 30 de metriï. Locuitoriï de prin imprejrirï sunt de părere că natura a voit să facă o imagină a luï Buda. O fi şi aşa. In orîce caz, trebuie să mărturisim, că asemănarea cu o faţă omenească e perfectă.

DESPRE CHIMIE

Ştiinţa care are de obiect cunoaşterea acţiuneï reciproce şi moleculare a tuturor corpurilor din natură, unele asupra altora, saŭ maï bine zis: ştiinţa care caută compoziţia şi proprietăţile materieï.

Ar fi imposibil de determinat exact la ce epocă, chimia obţinu o desvoltare astfel ca să merite numele de ştiinţă, dar e sigur că un mare număr de descoperirï chimice aŭ fost constatate din primele secole. Egipteniï aveaŭ destul de numeroase cunoştinţe în această materie; iscusinţa lor în arta colorăreï face să presupunem că eï cunoşteaŭ produsele chimice trebuitoare şi maï cu seamă mordanţiï; preoţiï lor aveaŭ câteva noţiunï de chimie aplicată în farmacie. Feniceniï făceaŭ culorï din cele maï meşteşugite, făceaŭ sticlă şi maï târziŭ exportaŭ chiar cositorul. Greciï, în timpul luï Homer, pare că nu aveaŭ alte cunoştinţï de chimie de cât acelea pe carï le împrumutaseră de la Egiptenï şi Fenicienï. Romaniï cunoşteaŭ mercurul şi pentru a polei bolţile palatelor şi templelor se folosiră de proprietatea ce o are mercurul de a disolva aurul. Eï combinară maï multe aliagiï în carï intraŭ: oţel, sticlă şi sopon. Dar cunoştinţele lor coloristice eraŭ inferioare celor ale Egiptenilor şi Fenicienilor. Prefacerea metalelor fără preţ în metale preţioase şi prepararea elixiruluï vieţiï, fură primele lor încrcărï de chimie; marele interes ce se dădea acestor două lucrurï fu fără îndoială cauza descopereireï a numeroase corpurï şi proprietăţï. Arabiï se folosiră de cunoştinţele câştigate de la Egiptenï — maï pe urmă le înmulţiră.

Cunoştinţele lor asupra sărurilor eraŭ destul de întinse; eï studiară amănunţit şi descriseră cu exactitate: alunul, salpetrul, amoniacul şi sulfatul de fier.

Geber — Abu Musa Jaffar al Sofi — fundatorul şcoaleï chimiste arbe de pe la începutul secoluluï al VIII-lea, născut în Harran (Mesopotamia) — a descompus carbonaţiï alcalinï, a descris: trafarea varuluï pentru a-l face caustic, preparaţia aciduluï sulfuric prin distilaţia alunuluï, a aciduluï nitric prin distilaţia salpetruluï şi a sulfatuluï de fier, a aciduluï acetic din oţet, precum şi preparaţia „aqua regia" psin amestecul aciduluï nitric şi muriatic. Cu ajutorul acizilor astfel obţinuţï s'aŭ putut prepara sărï artificiale ca: nitratul de argint şi biclorura de mercur. Descoperirile importante ale Arabilor ca chimiştï suferiră o oarecare stânjenire în timpul secoluluï al VII-lea, dar în secolul următor această ştiinţă se răspândi din noŭ mulţumită luï Geber şi a altor câţiva oamenï de ştiinţă. In secolul al 15-lea, alchimia saŭ transformarea metalelor devenï în toată lumea civilizată obiectul principal al descoperirilor şi căutărilor chimice în ciuda unei bule papale prin care Papa Ioan al XXII-lea (1317) oprea aceste cercetărï. In secolul al XV-lea **Valentin** dădu, pentru prima oară, o definiţie clară şi precisă a bismutuluï şi a zincului; el prepară antimoniu şi maï multe sărurï noï. El obţinu de asemenea acidul muriatic distilând sărï comune cu vitriol verde (vitriol în care intră şi fer). In secolul al XVI-lea începu să se facă o deosebire între chimia propriŭ zisă şi alchimie. Faptul caracteristic al aceşteï epoce a fost strâns legătură între medicină şi chimie şi **Paracelsius** care a contribuit foarte mult la această schimbare, puse la îndemâna medicineï numărate preparate chimice.

In timpul primeï jumătăţï a acestuï secol **Agricola Saxonul** perfecţionă ştiinţa metalurgieï. Ideile luï **Van Helmont** (1577—1644) asupra elementelor din natură, se deosebesc cu totul de acelea ale chimiştilor

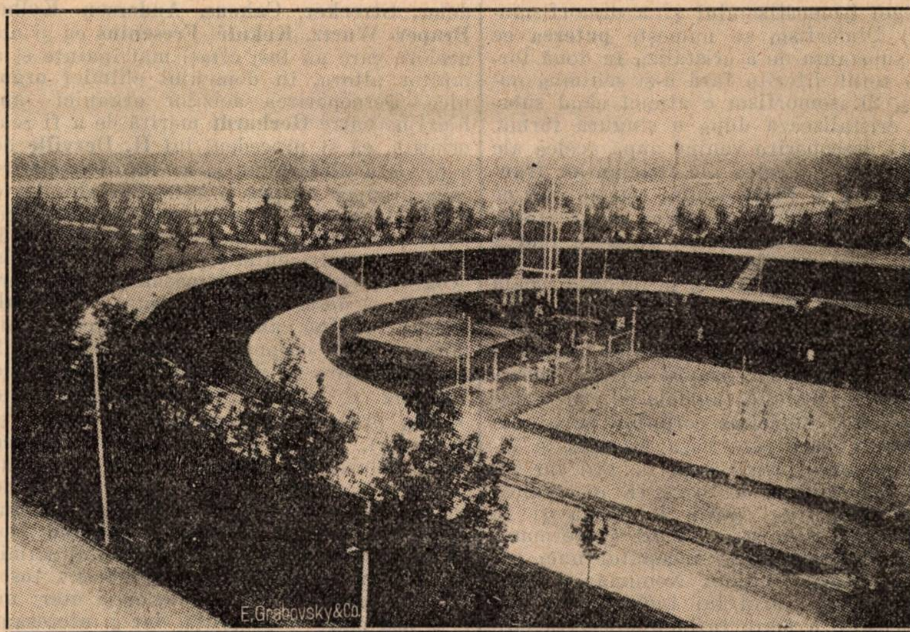
precedenţi. El considra apa ca cel maĭ principal element. După dânsul, apa, forma toate părţile vegetalelor. El introduse în chimie termenul „gaz"; defini maĭ multe specii de gaze şi le deosebea de vaporiĭ de apă. In cealaltă jumătate a sec. al XVII constituirea a maĭ multor societăţi, făcu marĭ progrese în studiul chimieĭ ca şi în acela al altor ştiinţĭ. Către sfârşitul acestuĭ secol, un mare număr de observaţiĭ şi cercetărĭ serviră de fundament chimieĭ moderne, şi aduseră explicaţiĭ şi clasificărĭ importante. Tot în acest timp noĭ cercetărĭ fură aduse de către **Boyle** (1626—91) care defineşte acizii şi alcaloiziĭ în raport cu acţiunea lor asupra colorilor vegetale şi arată că ceea ce a fost disolvit într'unul poate să fie precipitat prin adăogirea celuilalt; şi chiar astăzĭ maĭ multe reacţiunĭ, descoperite maĭ întâĭ de Boyle sunt întrebuinţate. **Becher** care a murit în 1628 considera calcinarea metalelor şi arderea în general ca un procedeŭ de descompunere. El este creatorul teorieĭ zise **„flogistică"** în care presupune existenţa unuĭ fluid pentru a explica fenomenele dependente calcinăriĭ metalelor şi a ardereĭ tuturor corpurilor. Flogistica era pentru vechiĭ chimiştĭ principiul inflamabil cel maĭ clar şi cel maĭ simplu. Această teorie fu maĭ târziŭ adoptată de **Stahl**; de atuncĭ începu o nouă epocă a acesteĭ ştiinţe. Datorită acesteĭ teoriĭ, chimia fu privită ca o ştiinţă aparte, egală cu celelalte ştiinţĭ naturale. Scopul chimieĭ nu maĭ era de a fabrica aur saŭ de a însănătoşi pe ceĭ bolnavĭ, ci de a ajunge la cunoaşterea compoziţieĭ corpurilor, de a explica fenomenele ce întovărăşesc formarea şi descompunerea lor şi de a stabili ce relaţiĭ există între proprietăţile şi compoziţia lor. Nume ca: **Boerhave, Homberg, Geoffroy, Margraff** şi **Macgner** din ultima jumătate a secoluluĭ XVIII-lea, sunt celebre. Chimiştiĭ englezĭ din această epocă se ocupară maĭ mult cu studiarea fenomenelor chimice, care avură ca rezultat distrugerea teorieĭ flogistice. Maĭ mult experienţele luĭ **Black, Cavendish** şi **Priestley** ajutară la acest lucru. Una din cele maĭ însemnate descoperirĭ ale luĭ Priestley a fost prepararea oxigenuluĭ prin încălzirea oxiduluĭ roş de mercur.

Descoperirile chimiştilor suedezĭ **Bergmann** şi **Sheele** ajutară mult la progresele chimieĭ. Metoda analizeĭ pe cale umedă introdusă de Boyle, nu era aşa de mult urmărită când Bergmann punând această idee în practică stabili o întreagă serie de reactive, arătând totodată iş întrebuinţarea. El stabili astfel fundamentul sistemuluĭ **analizeĭ anorganice**. Ar trebui un volum pentru a enumera observaţiile şi descoperirile luĭ Sheele (1748—86). El prepara oxigenul aproape în acelaş timp cu Priestley, dar într'un mod cu totul diferit. Arare introducerea uneĭ doctrine cu totul nouă n'a depins aşa de mult de un singur om ca sistemul actual al luĭ **Lavoisier**. un surplus de greutate, partizaniĭ teorieĭ flogistice dădură ca exemplu că focul, care era considerat fără greutate, cu toată Când maĭ târziŭ, cercetările sale aŭ arătat că oxidarea metalelor este întovărăşită de absorbţia sa în calcinare, nu mărea greutatea corpuluĭ.

Guiton de Morveau încercă cel dintâĭ, în 1782, să dea o ideie despre compoziţia uneĭ substanţe cu ajutorul numeluĭ eĭ. el se întovărăşi cu **Lavoisier, Berthollet** şi **Fourcroy** pentru ca să poată determina un sistem, care era cât se poate de desăvârşit, în cât cu toată extinderea pe care această ştiinţă a primit-o în ultimiĭ timpĭ şi cu tot marele număr de descoperirĭ a noĭ substanţe, a căror existenţă n'a putut fi prevăzută în epoca formăreĭ acestuĭ sistem, nu a suferit maĭ nicĭ o schimbare.

Berthollet făcu maĭ multe cercetărĭ destul de importante; determină compoziţia amoniacului, descoperi mercurul fulminant şi descrise amănunţit acidul prusic, clorul şi acidul hidrosulfuric. Aplicaţiile tehnice pe carĭ el le scoase din chimie fură pe cât de numeroase, pe atât de importante. Cea maĭ principală aplicare este întrebuinţarea cloruluĭ la albit. El nu admitea decât un mic număr de corpurĭ compuse, în care elementele componente nu intraŭ decât într'o proporţie constantă. El considera majoritatea corpurilor capabile să se unească într'o proporţie oarecare între două limite; de exemplu, ferul putea să se unească cu oxigenul în nenumărate proporţiĭ între protoxid şi peroxid. Dar **Proust** arata că dacă două substanţe se unesc în diferite proporţiĭ, compuşiĭ formaţĭ sunt puţinĭ şi sunt despărţiţĭ uniĭ de alţiĭ prin intervale, fără să se bazeze uniĭ pe alţiĭ; a maĭ explicat compoziţia minium-uluĭ, a oxiduluĭ magnetic de fer şi altele; a arătat greşelile făcute de aceia care, maĭ înainte, se dedaŭ la cercetări asupra acloraşĭ subiecte cum şi necesitatea de a nu confunda compuşiĭ chimicĭ cu amestecurile mecanice. Arătările luĭ Proust fură în urănd considerate ca corecte de către ceilalţĭ chimiştĭ, cu toată opunerea luĭ Berthollet. Maĭ târziŭ se făcură descoperirĭ din cele maĭ importante şi chimiştiĭ începură să cerceteze raporturile greutăţior diferitelor elemente ale unuĭ corp, unele cu altele şi să caute ce cantitate trebuie dintr'o substanţă pentru a înlocui o alta într'un compus. Astfel luă naştere ideia despre echivalenţiĭ chimicĭ şi s'a dovedit maĭ târziŭ că combinările chimice aŭ loc nu numaĭ în raporturĭ constante, dar chiar în simple raporturĭ de greutate. **Wenzel**, în 1777 şi **Richter** în 1792 fură ceĭ dintâĭ carĭ încercară să atragă atenţia chimiştilor asupra acestuĭ lucru, dar părerile lor nu fură luate în seamă până la publicarea **„teorieĭ atomice"** de **Dalton** (1766—1844), şi atuncĭ aceste păreri ajutară să hotărască definitiv doctrina luĭ Dalton. **Wollaston** (1760—828) răspândi această teorie, maĭ ales prin publicarea lucrăreĭ: **Scara echivalenţilor chimicĭ**. Descoperirea pe care o făcu **Gay-Lussac** (1778—1850) a legeĭ **combinăreĭ în volume**, în virtutea căreia gazele se combină unele cu altele, fu cea maĭ importantă, dintre acelea care se raportează doctrineĭ luĭ Dalton. ea arată că compuşiĭ chimieĭ sunt formaţĭ în proporţiĭ puţin numeroase, fixe şi diferite, după cum arătase Proust asupra compuşilor solide. Maĭ târziŭ se văzu că dacă se cunoaşte greutatea specifică a unuĭ gaz, atuncĭ greutatea sa atomică poate fi foarte uşor calculată, de unde **determinarea densităţeĭ gazelor** avu o mare importanţă. In acelaş timp cu cercetările greutăţiĭ atomice şi a volumelor atomice care ocupaŭ pe chimiştĭ după descoperirile luĭ Dalton şi Gay-Lussac, se făcură cercetărĭ şi asupra raporturilor ce există între galvanism şi fenomenele de afinitate. La acst lucru ajută mult cercetările luĭ **Humphry Davy**, care demonstră cel dintâĭ că apa pură când o descompunem prin galvanometru, nu produce de cât hidrogen şi oxigen; că aciziĭ (nitric şi muriatic) şi bazele (amoniacale) obţinute de predecesoriĭ săĭ, aŭ fost produse saŭ de aerul conţinut în apă, saŭ prin acţiunea curentuluĭ galvanic asupra raselor întrebuinţate în timpul preparaţieĭ. Studiind această chestiune cu maĭ multă îngrijire, el putut să separe metalele de potasiu, sodiu, şi arătă că acestea sunt oxid metalice. Cercetărĭ asupra compuşilor cloruluĭ care era considerat ca un element, născu ideia **acizilor hidrogenĭ** şi se văzu că substanţele care nu conţin oxigen sunt sărurĭ. Nicĭ un chimist, de la Lavoisier, nu avu o importanţă maĭ mare de cât **Berzelius** (1779—1848). Sunt puţine substanţe la al căror cunoştinţe să nu fi contribuit; luĭ i se datoreşte descoperirea elementelor metalice. In acelaş timp cu **Hibinger**, el obţinu cunoscutul amalgam format din mercur cu radicalul hipotetic numit amoniu; tot luĭ i se datoreşte sistemul actual de simbolurĭ chimice. Urmând maĭ departe cercetările luĭ Davy, **Faraday** (1791—1867) fu maĭ norocos în găsirea relaţiunilor dintre electricitate şi chimie. Toate experienţele sale aŭ ca scop susţinerea ideeĭ sugerată de Davy, că electricitatea şi afinitatea chimică nu sunt de cât diferite expresiunĭ ale uneĭ şi aceleiaşĭ forţe. Cu toate că cele maĭ principale cercetărĭ de ale sale se raportă în special fiziceĭ, ele sunt uneorĭ de cel maĭ mare interes pen-

Vederi din Franța



O vedere a colegiuluĭ atleţilor din Reims

tru chimie. Ca şi Faraday, **Mitscherlich** (1794—1863) lucră în acelaş timp şi în domeniul fiziceĭ şi în acela al chimieĭ; el avu o mare influenţă maĭ ales după descoperirea legeĭ isomosfismuluĭ şi a dimorfismuluĭ. 1) Dimorfism se numeşte **puterea** ce o are substanţa de a cristaliza în două forme cu totul diferite fără a-şĭ schimba natura şi 2) isomorfism e atuncĭ când substanţa cristalizează după o singură formă. Această descoperire venind după acelea ale luĭ Faraday şi acelea ale fizicianilor francezĭ **Dulong** şi **Petit** asupra relaţiunilor ce există între căldura specifică şi greutatea echivalentă a substanţelor. atraseră luarea aminte a chimiştilor asupra relaţiilor fizice ale corpurilor. Astfel se fondă o şcoală fizico-chimică. Teoria radicalilor compuşĭ propusă de Berzèlius luă maĭ mare importanţă după ce **Lièbig** şi **Wochler** publicară în 1832 un memoriu asupra seriilor benzoluluĭ. Teoria etiluluĭ (numele de etil a fost dat de către Berzèlius corpuluĭ, pe atuncĭ necunoscut, care este baza eteruluĭ şi alcooluluĭ; eterul fiind oxid de etil iar alcoolul oxid hidrat de etil. (E un radical monoatomic), veni puţin în urmă şi fu adoptată de chimiştiĭ englezĭ şi germanĭ. Aceste rezultate arată începutul uneĭ ere nouă în istoria chimieĭ. Nenumăraţĭ elevĭ se adunară în jurul luĭ Lièbig, care avu prin aceştia, o mare influenţă asupra chimieĭ. Printre lucrările speciale ale luĭ Lièbig, trebuie să menţionăm încercările sale de a determina care substanţe trebue luate ca radicalĭ şi să claseze, cu privire la aceste substanţe toate corpurile organice cunoscute şi importantele perfecţiunĭ ce le-a adus în metoda analizeĭ substanţelor organice. Desvoltarea destul de însemnată ce a luat studiul compuşilor organicĭ în aceştĭ ultimĭ anĭ, a ajuns să aducă ştiinţa chimică la un punct atât de ridicat, în cât se prevede ajungerea în curând a uneĭ ere cu totul noĭ.

Legile prin care relaţiunile chimice a compuşilor organicĭ, până acum aşa de bine explicate, nu sunt exacte în nenumărate cazurĭ când se aplică substanţelor organice; dar se crede că diviziunea artificială în chimia organică şi anorganică nu are o bază bine determinată. Ne maĭ ocupându-se de rezolvirea a anumitor probleme, ca transmutarea metalelor, chimiştiĭ aŭ lăsat cu totul la o parte ridiculele aspiraţiĭ ale alchimieĭ. Totuşĭ, posibilitatea uneĭ astfel de transmutărĭ, a fost de curând arătată ca posibilă prin descoperirea a numeroase exemple de alotropism, termen întrebuinţat pentru a arăta că acelaş corp poate exista sub maĭ multe forme diferite, având proprietăţĭ chimice şi fizice distincte. Faptul că diamantul, grafitul şi carbonul aşa de deosebiţĭ în proprietăţile lor, sunt identicĭ din punct de vedere chimic, la început atrase puţin atenţia chimiştilor ca şi diferitele stărĭ ale sulfuluĭ şi alotropismul maĭ puţin aparent a multor alte corpurĭ. Un mare interes fu trezit prin descoperirea ozoneĭ de către **Schoenhein** şi maĭ ales prin descoperirea fosforuluĭ roş de către **Schroetter**. In 1828, **Wochler** produse artificial **ureia**, corp cunoscut până atuncĭ ca provenind numaĭ din organismul animal. Apoĭ acidul acetic, alcoolul, zahărul din strugurĭ, maĭ multe uleiurĭ, similare celor din con (floarea) de brad, păr, usturoĭ, etc. aŭ fost formate prin combinarea gazurilor oxigenuluĭ, hidrogenuluĭ şi aciduluĭ carbonic în diferite proporţiĭ. Bariera ridicată de vechiĭ chimiştĭ între corpurile organice şi anorganice, e decĭ distrusă. Ar fi imposibil de enumerat toate lucrările care aŭ fost făcute de chimiştiĭ contemporanĭ. Citez numaĭ acelea ale luĭ **H. Rose** (1795—1864) care dădu o mare desvoltare analizeĭ anorganice; ale luĭ **Regnault, Bunsen** (născut la Goettingen în 1811), **Kopp** şi ale luĭ Magnus (1802—70) asupra raportuluĭ dintre chimie şi legile fizice; acelea ale luĭ **Rammelsberg, Malagute, Williamson, Heintz Rochleder, Stardeler, Strecker, Cahous, Anderson, Kolbe, Draper, Wurtz, Kekulé, Fresenius** ca şi ale acelora care aŭ fost citaţĭ maĭ înainte şi a multor altora, în domeniul chimieĭ organice. Descoperirea acizilor organicĭ anhidri de către **Gerhardt** merită de a fi reamintită, ca şi procedeul luĭ **H. Derville** de a prepara aluminium şi sodiul, descoperire care produce asupra progresuluĭ chimieĭ o influenţă egală, cu aceia care urmă fabricăreĭ potasiuluĭ de Gay-Lussac şi Thénard. Printre ceilalţĭ chimiştĭ care aŭ ajutat la progresul chimieĭ, maĭ însemnaţĭ prin cercetările şi descoperirile lor sunt: **Chevreul**, născut în 1786, autorul „Cercetărilor chimice asupra corpurilor grase de origină animală“ care aŭ dat ideia lumânărilor de stearină şi întrebuinţarea aciduluĭ oleic pentru prepararea lânurilor s'a ocupat şi de colorĭ, aplicând cunoştinţele chimice ale chimistuluĭ **Dumas**, a căruĭ tratat „Chimia aplicată artelor“ este destul de cunoscut; **Laurent** care descoperi acidul carbolic saŭ fenic. **Edward Frankland**, izolă cel dintâĭ amilul, etilul şi metilul. (Amilu este un lichid incolor, transparent, insolubil în apă, solubil în alcool şi eter; nu e de aşa mare importanţă, dar e interesant prin produşiĭ săĭ. Metilul este un gaz incolor, inodor, compus din hidrogen şi carbon. A fost obţinut în stare liberă în anul 1840). Analiza spectrală fu imaginată în 1861 de **Kirckhhof** şi **Bunsen**. Metodele analitice numite dializă şi atmoliză fură imaginate de către englezul **Tomas Graham**, una în 1861 şi alta în 1863.

Dializă e nume dat procedeuluĭ ce-şi propuse Graham pentru a efectua anumite separaţiunĭ saŭ analize chimice. Dializa care se maĭ numeşte şi analiză prin difuziune, este bazată pe proprietatea ce o aŭ anumite substanţe de a trece uşor membranele poroase, pe când alte substanţe sunt reţinute de aceste membrane. Un exemplu va arăta maĭ lămurit acest procedeŭ şi rezultatele sale: se udă o foaie de hârtie subţire şi se îndoaie astfel ca să facă o farfurioară. In această farfurioară se pune o soluţiune de 5/100 zahăr şi 5/100 gumă arabică. Hârtiea se pune pe suprafaţa apeĭ dintr'un vas, astfel ca marginile sale să fie maĭ sus de nivelu apeĭ. Se lasă astfel 24 de ceasurĭ, după care se ridică foaia de hârtie. Cantitatea de lichid ce o conţinea a fost mărită prin endosmoză. Dacă se face încercare cu ajutorul acetatuluĭ de plumb, a uneĭ părţĭ din apa vasuluĭ, se găsesc abea câteva urme de gumă arabică, dacă facem să se evaporeze restul acestuĭ lichid, zahărul se cristalizează în cantitate egală cu 3/4 din ceea ce conţinea farfurioara de hârtie. De aicĭ vedem că zahărul a trecut cu uşurinţă poriĭ hârtieĭ, pe când guma aproape în întregime a rămas în farfurioară. Atmoliza este metoda de separare a gazurilor care constituie un corp compus gazos (cum e aerul atmosferic), făcând să treacă gazul compus prin pereţiĭ unuĭ recipient posos (de exemplu, grafit). **Baeyer** prepară artificial indigo. Nomenclatura chimică a suferit o schimbare însemnată în timpul ultimilor anĭ. Numele vechĭ aŭ fost lăsate la o parte şi acelea cu care aŭ fost înlocuite sunt mult maĭ în raport cu noţiunile moderne saŭ capacitatea combinatoare a unuĭ element este astăzĭ măsurată prin numărul atomilor de hidrogen saŭ alt element monoatomic saŭ univalent, cu care elementul dat se combină. Clorul care se uneşte cu un atom de hidrogen este monoatomic, monoadic saŭ univalent. Oxigenul care se combină cu doĭ atomĭ de hidrogen este diatomic, diadic saŭ bivalent. Azotul care se combină cu treĭ atomĭ de hidrogen este triatomic, triadic saŭ trivalent. Carbonul care se combină cu patru atomĭ de hidrogen este tetraatomic, tetradic saŭ quadrivalent. Elementele sunt despărţite în două clase, una de echivalenţă pereche, cealaltă de echivalenţă nepereche. Nomenclatura corpurilor a fost adaptată noilor numirĭ ale corpurilor simple şi în loc de acid carbonic, astăzĭ se zice dioxid de carbon saŭ anhidridă carbonică.

A. Darzen

Albania liberă şi filatelia

SHQIPENIE E LIRE: Albania e liberă! Acesta este titlul care s'a pus pe noile mărcĭ, cu ocazia intrăreĭ în rândul naţiunilor al nouluĭ stat balcanic.

La 7 Martie 1914, Essad Paşa, primeşte pe Prinţul de Wied, pe bordul iachtuluĭ „Taurus“ la Durazzo şi-l salută în următoriĭ termenĭ: „Sunt vesel de a vă putea ura bun vnit. Veţĭ fi un al doilea Skanderberg. Toţĭ albaneziĭ sunt convinşĭ, că veţĭ **face o Albanie mare şi că veţĭ fi tatăl nostru“. Pentru a se putea înţelege rostul** acestor cuvinte e necesar a se povesti istoria unuĭ personaj foarte important:

Skandenberg saŭ Skander-Bg, numit şi: „Ultimul din eroiĭ Macedonieĭ“, s'a născut la 1414. El era fiul luĭ Jean Kastrioti, unul din principiĭ epiroţĭ supuşĭ Turcilor, de unde şi numele de George Kastrioti (Gjergje Kastrioti) tipărit sub efigia noilor mărcĭ albaneze.

Trimis ca zălog la curtea luĭ Amurat al II-lea Sultanul Turcilor, el a fost trecut la islamism şi însărcinat la etatea de 19 anĭ, cu comandamentul unuĭ sandjac.

Bravura, îndrăzneala, precum şi talentele sale militare, i-aŭ atras încrederea sultanuluĭ, care l'a însărcinat în maĭ multe rândurĭ, cu diferite expediţiunĭ militare.

Cu ocazia morţiĭ tatăluĭ săŭ, Skanderberg părăseşte pe Turcĭ şi în capul uneĭ mieĭ armate năvăleşte fără de veste şi cu o îndrăzneală de nedescris, în Croïa, capitala vechilor sale state ereditare, se leapădă de islamism, răscoală pe Epiroţĭ contra Turcilor şi este numit şeful Confederaţiuniĭ seniorilor din Epir.

Prima armată turcă care a fost trimeasă contra sa, a fost distrusă în întregime pe o câmpie, aproape de Dibra, unde Turciĭ aŭ pierdut 20.000 de oamenĭ. In urma acestuĭ succes strălucit, organizează o invazie în Macedonia, care răuşeşte de asemenea, face o alianţă cu Ladislaus, regele Ungarieĭ şi cu Huniade, voevodul Transilvanieĭ şi cu toate înfrângerile suferite de aliaţiĭ săĭ la Varna (1444), respinge cu mândrie propunerile de pace ale sultanuluĭ.

El continuă războiul, bate succesiv cu forţe mult inferioare pe treĭ Paşĭ şi chiar Amurat al II-lea singur, după ce a asediat în două rândurĭ Croïa, fără succes, moare de ruşine şi de holeră la Adrianopole (1450).

Succesorul acestuia, Mahomet al II-lea n'a fost maĭ fericit contra eroilor albanezĭ, căcĭ după ce armatele turceştĭ sunt straşnic bătute, Constantinopolul cade (1453), iar sultanul pentru a se răzbuna contra creştinilor, se năpusteşte cu armata sa asupra Macedonieĭ pe care o pustieşte timp de treĭ anĭ.

Se povesteşte, că sultanul speriat de victoriile teribiluluĭ Epirot, a rugat pe Skanderberg de a-ĭ da sabia, lucru ce nu i-a fost refuzat. Skanderberg a trimis sultanuluĭ sabia, împreună cu următoarele cuvinte: „Nu sabia mea îţĭ trebueşte, ci braţul pe care un cap şi o minte sănătoasă îl mânueşte“.

După puţin timp, profitând de o încetare a ostilităţilor, în urma rugăminţilor papeĭ, trece în Italia şi luptă contra luĭ Jean d'Anjou pe care îl învinge, asigurând astfel, tronul luĭ Ferdinand I, regele Neapoluluĭ (1462).

La reîntoarcere, el devine din noŭ spaĭma Turcilor, scapă în două rândurĭ de loviturile asasinilor plătiţĭ de Mahomet al II-lea şi exterminează armata formidabilă turcească condusă de însuşĭ sultanul, în Epir (1463—1465).

Doĭ anĭ maĭ târziŭ, atins de o boală care nu iartă, Skanderberg, moare la Lissa, tocmaĭ în momentul, când voia ca împreună cu Veneţieniĭ să formeze o ligă contra Porţeĭ (1467).

Câţiva anĭ maĭ târziŭ, Turciĭ ocupând Lissa, aŭ deschis mormântul acestuĭ eroŭ, care timp de 23 de anĭ a fost spaĭma lor şi s'aŭ răzbunat luând oasele acestuĭ eroŭ pentru a le îmbrăca cu aur şi a le purta ca talisman în timp de războĭ.

Sunt cincĭ secole de atuncĭ, şi emisiunea mărcilor albaneze din 1914 cu efigia luĭ Skanderberg, corespund exact cu al cincilea centenar al erouluĭ şi Prinţul Wilhelm de Wied îĭ succede, asumându-şĭ titlul de MBRETI I SHQIPETAREVET saŭ **Impărat al locuitorilor, munţilor stâncoşĭ,** dela cuvântul: **Shqipe**, piatră, pe care în urmă o traducţie celtiformă a făcut-o Albanez de la Alb, saŭ Alp, munte înalt.

După cum vedem însă, urările făcute de către Essad Paşa, Prinţuluĭ de Wied, nu prea s'aŭ adeverit şi să sperăm ca nouĭ stat Albanez să ne maĭ aducă încă multe surprize.

Victor Goutman

Brăila, Septembrie 1914.

Sistemul osos al omului

Inteligenţa superioară a omuluĭ cât şi cuceririle în toate domeniile, mulţumită inteligenţiĭ, l'a făcut să se creadă că este cu totul deosebit de restul animalelor.

Oricât s'ar depărtă de restul animalelor, orĭcât ar nega asemănarea cu ele, nu este altceva decât un animal cu o inteligenţă si cu o conştiinţă superioară, lucru care-l face să-şĭ dea seama de tot ce vrea să facă şi ce face, lucru care-l face să deosebească ce este răŭ de ce este bine.

Corpul săŭ se compune din treĭ părţĭ: capul, trunchiul şi membrele Fiecare din aceste părţĭ îndeplineste anumite funcţiunĭ carĭ aŭ de scop de a întreţine viaţa.

Capul cârmueşte corpul. Dela el pornesc toate ordinile; el este acela care dă semnalul mişcărilor.

Trunchiul sprijină capul şi membrele; cuprinde organele ce slujesc la hrănirea corpuluĭ şi la întreţinerea vieţiĭ.

Membrele cele superioare cât şi cele inferioare ajută pe om să se hrănească şi să se mişte dintr'un loc într'altul.

Corpul omuluĭ este acoperit de piele care apără toate părţile din lăuntrul luĭ; ea nu ne apără îndeajuns contra friguluĭ şi ca corpul să nu răcească, îl acoperim cu vestminte şi ne adăpostim în locuinţe pe carĭ le încălzim în timpul ierneĭ.

Omul trăind în mijlocul naturiĭ, înconjurat de diferite lucrurĭ şi vieţuitoare, trebue să-şĭ dea seama de circumstanţele bune şi rele ale mediuluĭ şi pentru aceasta are nevoe de organe de simţurĭ carĭ sunt impresionate de calităţile mediuluĭ. impresiunile căpătate de aceste organe sunt transmise la creer, care dă ordine de mişcare pentru a evita calităţile rele ale mediuluĭ şi a utiliza pe cele bune.

Mişcarea ordonată de creer este îndeplinită de către nişte părţĭ tarĭ, numite oase. Toate oasele sunt legate între ele prin nişte încheieturĭ (articulaţiĭ).

Oasele singure nu s'ar putea mişca dacă n'ar interveni muschiĭ, carĭ sunt organele active. Totalitatea muschilor formează sistemul muscular.

Sistemul osos. Totalitatea oaselor dintr'un corp formează sistemul osos. Omul are în corp 208 oase, carĭ sunt părţile tarĭ ale corpuluĭ, deoarece sunt formate din o mare cantitate de materiĭ universale.

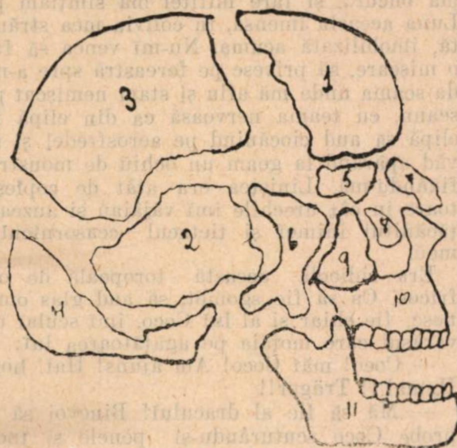


Fig. I

1) frontalul; 2) temporalul; 3) parietalul. 4) occipitalul; 5) etmoidul; 6) sfenoidul; 7) osul nazal; 8) osul lacrimal; 9) osul malar; 10) maxilarul superior; 11) maxilarul inferior

Oasele se împart în treĭ felurĭ după forma şi dimensiunile lor:

a) Oase lungi, carĭ sunt maĭ mult lungĭ decât late, cum sunt oasele membrelor;

b) Oase late, carĭ sunt maĭ mult late decât lungĭ, cum sunt oasele craniuluĭ;

c) Oase scurte, cum sunt vertebrele.

La început, în vârsta copilăriĭ, oasele nu sunt aşa de tari precum sunt în vârsta adultă şi întărirea lor saŭ Osificaţia se face treptat. Osificaţia complectă se face între 18—25 anĭ. Oasele ca să crească aŭ nevoe de săruri pe care copilul le găseşte în laptele, cu care se hrăneşte silnic. **Rachitismul** este boala oaselor carĭ n'aŭ săruri minerale îndeajuns.

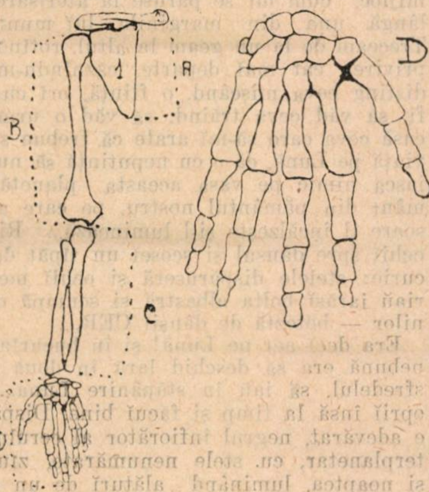


Fig. II

A. Umărul. 1) Omoplatul; 2) clavicula; B. Braţul-humerus; C. Antebraţul-cubitus şi radius. D. Mâna.

D—Mâna dreaptă văzută pe faţa dorsală

Scheletul se divide în treĭ părţĭ:

1) Scheletul capuluĭ care la rându-i se împarte în două: a) oasele craniuluĭ; b) oasele feţiĭ;

a) Oasele craniuluĭ sunt în număr de opt şi anume: un os care formează fruntea (frontalul 1fig. -), 2 oase temporale (tâmplele 2), 2 oase parietale (crestetul capuluĭ, 3), un os acipital (cafea, 4) care prezintă o gaură prin care măduva se pune în legătură cu creerul, un os etnoid şi unul sfenoid, carĭ formează bază craniuluĭ.

c) Oasele feţiĭ sunt în număr de 14, dintre carĭ 13 sunt unite şi constitue falca superioară şi al 14-lea este singur şi formează falca inferioară.

2) Scheletul trunchiuluĭ se compune din şira spinăriĭ (coloana vertebrală), coastele şi sternum saŭ osul pieptuluĭ.

Coloana vertebrală este partea fundamentală. Ea este un şir de 33 oase scurte, numite vertebre, carĭ sunt aşezate unele deasupra altora. Fiecare vertebră prezintă în mijloc o gaură şi prin suprapunerea vetebrelor se formează un canal în care se află măduva spinăriĭ.

Coastele sunt în număr de 12 perechĭ, cele maĭ marĭ sunt cele din mijloc.

Toate coastele se leagă cu un capăt de vertebre ce se divid în două părţĭ:

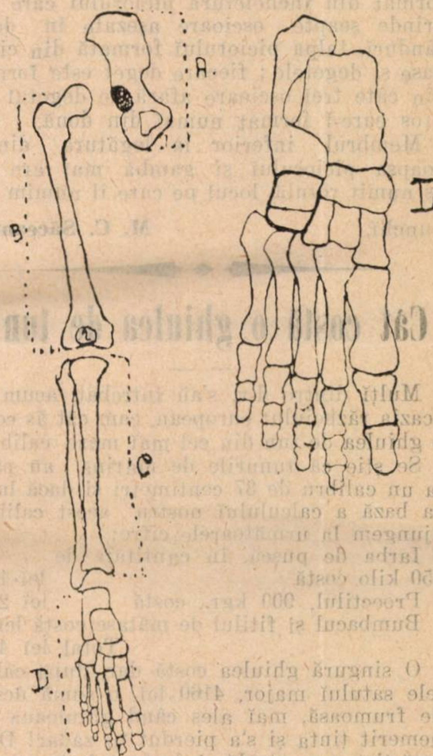


Fig. III

A—un os din bazin; B—coapsa picioruluĭ; C—gamba; r—rotula; D—piciorul.

D—Piciorul drept văzut pe dos

Coaste adevărate, carĭ sunt în număr de şapte perechi şi carĭ se leagă de sternum prin cartilagiĭ; coaste falşe se numesc acelea carĭ nu se leagă deadreptul de sternum ci cartilagiile lor se unesc între ele, şi apoĭ se unesc cu coasta şeaptea adevărată.

Coastele falşe sunt în număr de treĭ perechĭ:

Coastele libere, sunt în număr de două perechi, ele sunt libere de cele precedente şi scurte.

Sternum saŭ osul pieptuluĭ, este un os nepereche, aşezat pe partea mediană şi anterioară a pieptuluĭ.

3) Scheletul membrelor se împarte în două: a) scheletul membrelor superioare saŭ braţele şi b) scheletul membrelor inferioare saŭ picioarelor.

a) Scheletul membrelor superioare cuprinde două părţĭ: umărul şi membru propriu zis.

Umărul (fig. II) este format din două oase: omoplatul (1) înapoi şi clavicula (2) care este în partea superioară, lipit cu un cap de sternum. Aceste două oase formează centura membrelor superioare, legându-le de trunchĭ.

Mâna propiu zisă este format de braţul (humerus) care este în legătură cu umărul antebraţul compus din două oase (cubitus şi radius), apoĭ vine încheietura mâinii formată din 8 oscioare aşezate în două rândurĭ; podul palmeĭ format din cincĭ oase lungĭ, apoĭ degetele în număr de cinci fiecare format din treĭ oscioare afară de degetul cel gros care are numaĭ două.

b) Scheletul membrelor inferioare se compune din bazin şi membru inferior propriu zis.

Bazinul saŭ lighianul este format din două oase largĭ. Fiecare din aceste oase este format din treĭ oase bine legate între ele.

Mmbrul propriu şi este format din: coapsa piciorului (femur) care este încheiat cu bazinul, apoi gamba este formată din două oase, ca şi antebraţul, numite tibia şi peroneul; piciorul propriu zis este format din încheietura piciorului care cuprinde şeapte oscioare aşezate în două rândurĭ, talpa piciorului formată din cinci oase şi degetele; fiecare deget este format din câte treĭ oscioare afară de degetul cel gros care-ĭ format numaĭ din două.

Membrul inferior la legătura dintre coapsa piciorului şi gambă maĭ are un os numit rotulă, locul pe care îl numim genunchĭ.

M. C. Săceanu

Cât costă o ghiulea de tun?

Mulţĭ dintre d-v. s'aŭ întrebat, acum cu ocazia războiului european, cam cât âs coste o ghiulea de tun din cel maĭ mare calibru?

Se ştie că tunurile de marină aŭ până la un calibru de 37 centimetri şi dacă luăm ca bază a calculului nostru acest calibru, ajungem la următoarele cifre:

Iarba de puşcă, în cantitate de 450 kilo costă leĭ 1900
Proectilul, 900 kgr., costă leĭ 2175
Bumbacul şi fitilul de mătase costă leĭ 85
Total leĭ 4160

O singură ghiulea costă dar, după calculele satuluĭ major, 4160 leĭ, o sumă destul de frumoasă, maĭ ales când ghiuleaua n'a nemerit ţinta şi s'a pierdut în zadar! Dacă maĭ ţinem socoteală şi de faptul că, un tun din care a ponrit maximum de 95 ghiulele, e uzat şi deci trebuie reparat, ajungem la o cifră şi maĭ însemnată.

Şi acum ne putem întreba: cât va costa actualul războĭ, distrugător zadarnic de oamenĭ, averĭ şi pierderea de sume considerabile cu armatele?...

I. Dincă

Ploaie din cer senin

Padre Alfani, un cunoscut învăţat italian, specialist în cutremurele de pământ, a făcut zilele trecute o foarte curioasă observaţie meteorologică în oraşul Florenţa, unde locueşte.

La 19 Septembrie st. n., orele 10 şi 10 minute a început să plouă. Lucrul nu ar fi fost curios, dacă cerul ar fi fost înorat, dar cerul era cu totul senin. Vânt nu bătea de loc şi până la orizont chiar tot senin era. La orele 10 şi 30 minute stelele eraŭ însă acoperite cu un nor foarte uşor.

Un român în lună [1)]

de Henri Stahl

PARTEA III-a

PE LUNA

Pe Lună! Sunt pe Lună!!...

Nu-mĭ venea să cred şi nu-mĭ venea să mă bucur... şi tare mititel mă simţiam pe Luna aceasta imensă, în colivia mea strâmtă, imobilizată acuma. Nu-mĭ venea să fac o mişcare, să privesc pe fereastră spre a-mĭ da seama unde mă aflu şi stam nemişcat pe scaun, cu teama nervoasă ca din clipă în clipă să aud ciocănind pe aerosfredel şi să văd apărând la geam un ochiŭ de monstru, fixându-mă. Linişte era atât de copleşitoare în cât urechile îmĭ vâjâiaŭ şi auzeam tăcănitul inimeĭ şi tictacul ceasornicului meŭ.

Era ridicolă această toropeală de om fricos. Ca să fie sgomot, să aud glas omenesc, fie chiar şi al luĭ Coco, îmĭ sculaĭ tovarăşul care moţăia pe agăţătoarea luĭ:

— Coco! măĭ Coco! Am ajuns! Haĭ! hop! Hamal!!! Träger!!

— Mă să fie al draculuĭ! Binevoi să aprobe Coco scuturându-şĭ penele şi începând să fluere.

— Acu e acu, măĭ Coco, am ajuns noĭ pe Lună, adică în aerosfredel pe Lună, ceea ce nu e tot una, dar vorba: acu ce ne facem? Eşim saŭ ba din colivie?!

Eŭ zic, măĭ Coco, să o luăm metodic: să vedem maĭ întâĭ cam pe unde ne aflăm şi cum se prezintă solul acesta lunar care a avut cinstea să fie atins pentru întâia dată de oamenĭ, adică maĭ exact de un papagal şi de un om...

M'apropiaĭ de geam: în fund, orizontul mi-era închis de îngrămădirea de stâncĭ, radiind orbitor lumina soareluĭ, a munţilor circularĭ închizând craterul de această parte; trecuĭ repede la geamul opus: aceeaşi munţĭ, depărtaţĭ şi negriĭ, iar până la dânşiĭ, un şes întins, rotund, de o ciudată culoare verde-oliv, bătând în negru cu cât privirea fugea maĭ departe spre orizontul muntos ce mă împresura.

Prin urmare un şes întins, înconjurat în depărtare de munţĭ, aşa se înfăţişa interiorul craterului în care căzusem, nu chiar la mijloc, cum mi se păruse la aterisare, ci lângă una din marginile luĭ muntoase. Treceam de la un geam la altul, rotindu-mĭ privirea cât maĭ departe, căznindu-mă să disting ceva mişcând, o fiinţă, orĭ cum ar fi, să văd ceva trăind, să văd o urmă de casă ceva care să-mĭ arate că trebue să fie viaţă pe Lună, că e cu neputinţă să nu traiască nimic pe vasa aceasta planetă, pământ din pământul nostru, pe care acelaş soare îl încălzeşte şi-l luminează... Ridicaĭ ochiĭ spre dânsul şi scoseĭ un ţipăt de bucurie: stelele dispăruseră şi ochiĭ meĭ zăriaŭ iarăşi bolta albastră şi scumpă oamenilor — boteztă de dânşiĭ CER...

Era deci aer pe Lună! şi în bucuria mea nebună era să deschid larg în doua aerosfredelul, să iaŭ în stăpânire Luna.... Mă opriĭ însă la timp şi făcuĭ bine. Dispăruse e adevărat, negrul înfiorător al ceruluĭ interplanetar, cu stele nenumărate, ziua ca şi noaptea, luminând alăturĭ de un soare cu coroană şi protuberanțe de foc, îşĭ recăpătase soarele strălucirea redevenind perfect rotund, dar albastrul firmamentuluĭ lunar era tare deosebit de albastrul atât de curat al ceruluĭ românesc răscolitor de suflete, şi stele de prima mărime tot luminaŭ alăturĭ de astrul zileĭ... Aerul pe Lună era decĭ vădit maĭ rar ca pe Pământ şi era o întrebare de-l puteaŭ răbda plămâniĭ noştri....

Cum stam nedumerit ce să fac, simţiĭ că, pe încetul, un gând urît, atavic, se strecura în cuget şi mă ademenea să deschid repede un geam, să svârl pe Coco afară şi să mă conving astfel de este aer... simţiam cum ochiĭ mi se injectează de sânge sub puterea gânduluĭ rău, cum degetele mi se crispează, luând forma de ghiare, cum muşchiĭ gâtuluĭ mi se contractă şi cum un râs bestial îmĭ ridica colţul gureĭ când priveam fix spre Coco....

— Coco! Ce maĭ face Coco? Bonjur mă!! zise duios de dulce biata pasăre...

Trecuĭ mâna peste frunte şi redeveniĭ om!

Sărmane Coco! Ce faptă rea, criminală, era să făptuesc... Şi tu mi-eştĭ doar maĭ scump ca un om, căcĭ tu să invidiezĭ şi să facĭ răŭ nu poţĭ şi nu ştiĭ decât să ţiĭ la mine din toată puterea instinctuluĭ tăŭ de pasăre! Pe tine să fi avut laşitatea a te sorti morţeĭ? Sărmane Coco!!.... şi uitaĭ de Lună, de tot, spre a-mĭ mângâia bietul tovarăş.

Dar repede mi se impuse iarăşi realitatea. Il aşezaĭ pe Coco la loc pe agăţătoare şi mă apropiaĭ de geam privind lung, întrebător, albastrul straniŭ al firmamentuluĭ şi pământul lunar. Băgaĭ de seamă atuncĭ, ceea ce nu observasem încă, cum că, deşi căzusem lin, fără zguduitură, eram cufundat destul de adânc în solul acesta ciudat... Ce Dumnezeŭ? să fie moale ca o cocă coaja lunară!... Observaĭ apoĭ că culoarea soluluĭ, care de la distanţă părea uniformă, privită cu atenţie, se descompunea într'un fel de mozaic straniŭ de pietre perfect rotunde, verzĭ cu o mică pată roşie de sânge la mijloc....

Deoarece, din cauza geamurilor duble, nu puteam privi clar decât în depărtare şi drept în faţa mea, deschiseĭ geamul interior — lucru la care nu mă gândisem până atuncĭ — şi putuĭ privi la un metru în jurul meŭ: frunze, largĭ, groase, ţepoase, perfect rotunde, cu o floare roşie la mijloc, urcaŭ până aproape de geamul aerosfredeluluĭ; frunze atât de dese în cât se îmbinaŭ formând un covor vegetal ce se întindea pe toată lărgimea nesfârşită a şesuluĭ...

Este decĭ viaţă pe Lună şi dacă sunt plante vor fi insecte şi vor fi oamenĭ!

Voiŭ să deschid larg geamul aerosfredeluluĭ să respir mirosul acelor florĭ de sânge, să respir aerul noŭ al Luneĭ. Geamul însă rezistă, şi când izbutiĭ să-l crăp nitel, un şâşâit prelung, ca sgomotul aburuluĭ scăpând din maşină, mă făcu să închid repede geamul la loc. Era schimbul între aerul lunar şi cel din aerosfredel care avusese loc şi şâşâitura dovedea o deosebire însemnată de presiune şi nevoia de a fi prudent...

O nouă încercare putea fi convingătoare: anume să văd dacă e aer suficient pe Lună ca să poată întreţine combustiunea. Luaĭ decĭ o oaie de hârtie, o răsuciĭ puţin, ca să ardă maĭ încet, îĭ dăduĭ foc, şi, prin geamul repede întredeschis, o lăsaĭ să cadă... Invârtindu-se de două orĭ, hârtia căzu aprinsă pe o frunză, unde, cu o mică flacăre albastră continuă să ardă pâlpâind....

Când fu aproape să se stingă, dintr'odată frunza pe care căzuse hârtia, luă foc şi arse toată într'o clipă cu o scăpărare splendidă de scânteĭ roşiĭ; apoĭ o a doua frunză se aprinse la fel, arzând tot aşa de repede, apoĭ alta dedesubt, altele alăturĭ

(Vezĭ „Ziarul Ştiinţelor populare" No. 33—52 Anul XIII şi 1—12 Anul XIV).

se aprinseră și focul se lățea cu șerpuiturĭ neașteptate cu scăpărări continue de scânteĭ, cuprinzând cu grabă crescândă totul în jurul meŭ, până ce, în câteva minute, mă aflaĭ într'o mare de flăcărĭ....

Priveam uluit cum se întinde incendiul, priveam jocul nebun al scânteilor ca ochĭ de demonĭ, turtindu-se de geamul la care înmărmurit rămăsesem. Deodată, de căldură, geamul crăpă. Atuncĭ numaĭ mă sguduiĭ din extazul quasi hipnotic în care mă aflam....

Imbecilule! Iată-ţĭ opera de om! Aĭ adus civilizaţie pe Lună!.... Acu, scapă-ţĭ barem pielea de poţĭ!

Și trebui să daŭ drumul curentuluĭ electric ca să mă înnalt maĭ sus de flăcările ce tot maĭ departe și tot maĭ frumoase se lăţeaŭ. Sufletul mi se umplu de scârbă pentru fapta mea, și mă gândeam cu groază la panica mută ce trebue să fi cuprins biata lume de insecte lunare, fugind neputincioase în faţa flageluluĭ noŭ, distrugător, adus de civilizaţia Pământuluĭ pe Lună!

CU BIBERONUL

Din noŭ vederea mea trecea dincolo de pereţiĭ muntoșĭ aĭ crateruluĭ incendiat și zăream o vastă regiune șeasă, galbenă, tăiată în două par'că de o largă brazdă neagră care, pornind de la craterul meŭ, trecea printre două urâte micĭ cratere înfipte în șesul lunar ca două măsele găunoase, și se perdea la orizont legându-se acolo de un crater foarte mare.

Ce să fac acum și unde să cobor? Nu mă atrăgea de loc șesul nemărginit ce împresura craterul meŭ, iar ceĭ doĭ munţĭ gemenĭ decapitaţĭ încă și maĭ puţin. Par'că tot craterul acesta al meŭ, unde descoperisem viaţă și o nimicisem, unde flăcările îșĭ mântuiaŭ acum opera de distrugere, singur mă maĭ atrăgea.... Ar fi fost însă copilărie să plutesc până să se stingă de tot flacările ca să cobor apoĭ tot în punctul de unde plecasem ,în loc să mă folosesc de cheltuiala nouă de energie electrică pe care eram silit să o fac spre a căuta să aterisez într'un alt punct al Luneĭ din vecinătatea poluluĭ. Dar iarășĭ, șovăiala caracteruluĭ meŭ, care de atâtea orĭ mi-a păgubit în lupta pentru traiŭ, mă făcu să pierd timpul ezitând întru alegerea nouluĭ loc de aterisare și să invoc mintal feĭ de feĭ de argumente în favoarea coborîreĭ în vechiul crater.

Imĭ fu necaz de atâta șovăială și ca pedeapsă îmĭ impuseĭ să cobor tocmaĭ la antipaticele cratere gemene, hotărît acum să ies imediat din aerosfredel, chiar de ar trebui să mă plimb pe Lună cu sacul de oxigen la subţioară sugând dintr'însul ca dintr'un biberon.

După ce trecuĭ dincolo de prăpăstioasele încălecărĭ de stâncĭ mărginind craterul, slăbiĭ acţiuna curentuluĭ electric ca să cobor maĭ aproape de șesul lunar, urmând pe cât posibil brazda cea neagră, ca albia unuĭ râŭ, ce șerpuia cu cotiturĭ bruște pe câmpia lunară. După toate aparenţele era o largă crăpătură a soluluĭ, datorită vulcanismuluĭ, umplută astăzĭ cu aceeașĭ vegetaţiune ca cea observată în fundul crateruluĭ meŭ. Mă apropiam cu iuţeală de cele două cratere gemene alese ca ţintă pentru o nouă aterisare.

Spre deosebire de largul crater incendiat, cu prăpăstioasele saĭ stâncĭ circulare și cu fundul șes, muchea celo două micĭ cratere era lină, dar în schimb gura centrală, ca o pâlnie neagră, se afunda adânc în inima fiecăruĭ munte. Origina vulcanică a acestor doĭ munţĭ era vădită și cu cât mă apropiam de eĭ cu atât semănaŭ c aspect cu Vesuviul nostru. Un fum subţirel, ca cel ce se vede noaptea iarna eșind ca fantasme din hornurile caselor pământeștĭ, se înnălţa abia vizibil din fiece vulcan, îmbinându-se sus. Atât de subţirele eraŭ coloanele de fum, în cât cu greŭ mă lăsaĭ convins de dovada că în sânul Luneĭ maĭ clocotește căldura centrală!

In jurul bazeĭ fiecăruĭ vulcan, pământul se crăpase în neregulate ramificaţiĭ împletite. Vârfurile celor doĭ vulcanĭ gemenĭ eraŭ unite printr'o serie de ondulaţiunĭ stâncoase și o îngrămădire de bolovanĭ uriașĭ. Hotărî să cobor în valea dintre acești doĭ vulcanĭ, la baza stâncilor carĭ legaŭ cele două trunchiurĭ de con.

Mi-am calculat însă răŭ iuţeala, căcĭ de astă dată, aterisarea fu violentă șĭ, din cauza izbitureĭ de pământ, geamul crăpat căzu afară și cu un șuerat prelung se făcu înfrăţirea dintre oxigenul pământuluĭ și aerul lunar.

Repede astupaĭ cu paltonul geamul spart, temându-mă de asfixie și într'adevăr începeam să gâfâĭ. Deschiseĭ mare robinetul oxigenatoruluĭ, bătăile dezordonate ale inimeĭ se potoliră și începuĭ să respir ceva ma omenește, așa ca un astmatic ajuns la capătul uneĭ scărĭ.

Tot nu-mĭ venea a crede să nu poată fi aer suficient pe Lună pentru niște bieţĭ plămânĭ pământeștĭ și hotărîĭ o nouă încercare. Umpluĭ un balon cu oxigen și cu ţeava de cauciuc la gură, ca un biberon, m'așezaĭ în dreptul geamuluĭ spart. Apoĭ, dând de o parte treptat paltonul-tampon, începuĭ să fac exerciţiĭ de respiraţie: pe nas trăgeam în piept aerul luneĭ, în acelaș timp sugeam vârtos din biberonul cu oxigen. Pe încetul scăzuĭ porţia din biberon respirând maĭ adânc pe nas și cercam astfel să mă întărc, obișnuindu-mĭ plămâniĭ prin acest mișmaș de gaze cu aerul redus de pe Lună, și... parcă-parcă ar fi fost speranţe de aclimatizare. Dasem cu totul paltonul de o parte și din biberon sugeam acuma rar de tot și tacticos, cum trage din lulea un morar holandez.

— Coco! Vin bre la fereastră! — ziseĭ între două înghiţiturĭ din sacul de oxigen — Vin să-ţĭ dea tata biberon!

— Mă să fie al draculuĭ! aprobă Coco sărind de pe agăţătoare pe degetul ce ĭĭ întindeam. Dar când îl apropiaĭ pe Coco de fereastra deschisă, cheful de vorbă îĭ pieri deodată și începu să se clatine pe deget, biata pasăre. Iĭ dăduĭ repede pe la nas cu puţin oxigen și Coco, încleștându-șĭ tare ghiarele pe degetul meŭ, îșĭ păstră echilibrul, dar începu să gâfâie. Iĭ dăduĭ iar oxigen, reîncepând și cu Coco experienţele de aclimatizare care-mĭ reușiseră întru câtva. Incepu iar lighioana drăcoasă să încerce să vorbească, dar vorbele îĭ se înnecaŭ în gâtlej și deschidea ciocul tare caraghios.

— Maĭ na Coco oxigen!! ţine băeţaș, suge băeţaș! Trage bre din lulea! Gâfâind și râzând fără voce, Coco, cu totul afon, se da în lăturĭ acuma, ferindu-se de curentul de oxigen ce-ĭ dam cu de-asila. Mă ţineam însă de el și Coco se înfuriase, îmĭ strângea degetul cu ghiarele de mă durea, cu ciocul cerca să muște ţeava de cauciuc ce-ĭ tot treceam prin dreptul nărilor, ţinându-șĭ echilibrul pe deget, bătând din aripĭ, și deodată, fără să-l fi putut oprĭ, Coco sburâ afară pe geam departe!

(Continuarea în numărul viitor).

Pentru orice reclamaţiunĭ saŭ schimbărĭ de adrese d-niĭ abonaţĭ sunt rugaţĭ a atașa și una din benzile cu care primesc ziarul „Științele populare și al călătoriilor“, pentru a se putea da curs maĭ repede: contrar, reclamaţiunea sau schimbarea de adresă nu va fi resolvată.

Vederi din Belgia



Turnul catedraleĭ din Anvers

Probleme practice [1]

ȘI

Expunerea teoriei calendarului Iulian

Problema VIII. **In ce zi de săptămână a fost Sf. Gheorghe la 23 Aprilie în anul 1900?**

Vom afla maĭ întâĭ în ce zi de săptămână a căzut 1 Ianuarie din anul 1900, și pentru aceasta aplicăm formula cunoscută dela problema IV.

Aavem așa dar:

$$\frac{1900 - 1 \quad \frac{1900 - 1}{4} + 1}{7},$$

din care aflăm rămasul 5.

1 Ianuarie din anul 1 fiind Sâmbătă, ziua 5-a după Sâmbătă inclusiv este Miercurĭ (3) decĭ:

1 Ianuarie anul 1900 a fost Miercurĭ.

Apoĭ dacă 1 Ianuarie în 1900 a fost Miercurĭ, ca să aflăm în ce zi de săptămână din acel an a fost 23 Aprilie, vom împărţi cu 7 suma zilelor care prisosesc peste câte 4 săptămânĭ din lunile dela 1 Ianuarie până la Aprilie, adică:

din Ianuarie 3 zile,
din Februarie 1 zi (an bisextil),
din Martie 3 zile și din 23 Aprilie omiţând 21 zile rămân Aprilie 2.

Suma 9, împărţită cu 7 rest 2, decĭ ziua de 23 Aprilie din anul 1900 a fost a doua după Miercurĭ inclusiv, cu care începe acel an, adică:

Sf. Gheorghe în 1900 a fost Joĭ.

[1] Vezĭ numerele trecute.

Conclusiunĭ

1. Din deslegarea problemelor precedente se vede că: luînd ca punct de plecare ziua de Sâmbătă, 1 Ianuarie din anul 1 de la Cristos, spre a afla în ce zi de săptămână cade 1 Ianuarie dintr'un an oarecare A, al ereĭ creștine, n'avem decât în formula:

$$\frac{A - 1 + \frac{A - 1}{4} + 1}{7}$$ și punem

în locul luĭ A numărul, care exprimă acel an; după aceia să facem calculele, apoĭ să vedem la ce zi corespunde rămasul aflat în sirul:

0	1	2	3	4	5	6
Vinerĭ	Sâmb.	Dum.	Lunĭ	Marțĭ	Merc.	Joĭ

și în acea zi va fi 1 Ianuari din anul A.

2. Dacă cunoaștem în ce zi de săptămână cade 1 Ianuarie dintr'un an oarecare, putem să așezăm pe zilele de săptămână nu numaĭ zilele aceluĭ an întreg, dar și zilele din orĭ câțĭ anĭ următorĭ.

In adevăr: dacă **un an ordinar** oarecare începe s. e. **Duminecă**, anul următor, saŭ 1 Ianuarie va începe cu **Lunĭ**, cel următor dacă e ordinar, va începe cu Marțĭ, etc.

Dacă însă anul, care a început cu Duminică este bisextil, atuncĭ anul ordinar, care începe îndată după cel bisextil, începe cu ziua a doua după Duminecа, adică cu Marțĭ, căcĭ:

Dacă anul ordinar ar fi exact de 52 săptămânĭ, saŭ 364 zile, atuncĭ el ar fini cu ziua precedentă aceleia, în care a început, adică dacă a început cu o Duminecă, ar fini cu o Sâmbătă, și anul următor ar începe tot Duminecă. Insă anul ordinar de 365 zile are 52 săptămânĭ plus o zi, de aceea el finește chiar în ziua cu care a început, adică în exemplul nostru, finește anul ordinar tot într'o Duminecă, și prin urmare anul următor începe cu ziua de Lunĭ.

Dacă însă anul, care a început cu o Duminecă, este bisextil, are 52 săptămânĭ plus 2 zile, atuncĭ el finește a doua zi după o Duminecă, într'o **Lunĭ**, și prin urmare anul ordinar următor va începe cu **Marțĭ**, adică cu două zile maĭ târziŭ decât ziua de Duminecă, cu care începuse anul bisextil precedent.

Ciclul solar

Ciclul solar este un period de 28 anĭ, după care zilele anuluĭ revin în aceiaș ordine, pe aceleașĭ zile de săptămânĭ.

Spre a proba această revenire periodică, am observat maĭ întâĭ, că anul care urmează după un an ordinar, începe cu ziua imediat următoare aceleia, cu care începuse acel an ordinar, iar unul care urmează după un an bisextil, începe cu ziua a doua, care urmează după aceia, cu care a început nul bisextil, dică: după fiecre an bisextil, saŭ din 4 în 4 anĭ, începutul anuluĭ sare peste câte o zi din ordinea regulata a zilelor săptămâneĭ. Așa dar cele 7 zile ale săptămâneĭ vor fi sărite toate, una câte una după 7 orĭ 4 anĭ, saŭ după 28 anĭ, așa în cât după 28 nĭ zilele de 1 Ianuarie și prin urmare zilele din fiecare perioadă de alțĭ 28 anĭ revin aceiaș ordine, pe aceleașĭ zile de săptămână, în care cade 1 Ianuarie din 28 anĭ succesivĭ, aceste zile se vor repeta indefinit în fiecare perioadă următoare de 28 anĭ, și în aceiașĭ ordine vor cade pe aceleașĭ zile de săptămână și zilele iunilor. Astfel, s. e., în anul al 5-lea, saŭ în al 9-lea... al 25-lea, etc., din fiecare perioadă: 1 Ianuarie,..... 23 Aprilie, etc., vor cădea în aceleașĭ zile de săptămână.

Am văzut apoĭ (prob. III), că 1 Ianuarie din anul 1 al ereĭ creștine a fost Sâmbătă, prin urmare în anul al 2-lea, al 3-lea, al 4-lea, al 5-lea... 1 Ianuarie a fost respectiv: Duminecă, Lunĭ, Marțĭ, Joĭ,...

Iată acest ciclu solar complet:

An. 1 Ian.	An. 1 Ian.
1 Sâmbătă	15 Marțĭ
2 Duminecă	16 Miercurĭ
3 Lunĭ	17 Vinerĭ
4 Marțĭ	18 Sâmbătă
5 Joĭ	19 Duminecă
6 Vinerĭ	20 Lunĭ
7 Sâmbătă	21 Miercurĭ
8 Duminecă	22 Joĭ
9 Marțĭ	23 Vinerĭ
10 Miercurĭ	24 Sâmbătă
11 Joĭ	25 Lunĭ
12 Vinerĭ	26 Marțĭ
13 Duminecă	27 Miercurĭ
14 Lunĭ	28 Joĭ

Anul următor 29, saŭ 1 din perioada a doua, umând după anul bisextil 28 a avut pe 1 Ianuarie Sâmbătă; anul 30, 31... saŭ al 2-lea, al 3-lea, vor avea pe 1 Ianuarie Duminecă, Lunĭ..., adică tot ca în prima perioadă, care s'a repetat până astăzĭ, și de aci înainte se va repeta, fără nicĭ o modificare, cât timp va fi în us calendarul Iulian.

Cu ajutorul acestuĭ tabel, al primuluĭ ciclu solar, putem găsi ziua de săptămână, în care cade 1 Ianuarie dintr'un an oarecare, s. e., din anul 1915. Pentru aceasta n'avem decât să împărtim pe 1915 cu 28, și:

1915:28 = cât 68 și rest 11

câtul 68 ne arată, că de la anul 1, până la 1915 aŭ trecut 68 cicli solarĭ de câte 28 anĭ, iar restul 11, ne arată că sunt toțĭ cicli trecuțĭ și prin urmare și în ciclul 69-lea anul 11-lea saŭ 1915 va avea ziua de 1 Ianuarie Joĭ, — resultat pe care l'am obținut direct în problema IV saŭ aplicând formula (2), saŭ cu tabela cicluluĭ solar putem să așezăm în mod practic. — foarte simplu, — zilele precum și sărbătorile fixe ale unuĭ an oarecare pe zilele de săptămână, precum Sf. Nicolae, Sf. Gheorghe, Buna-Vestire, etc., și aceasta formează soluțiunea **primeĭ probleme**, pentru întocmirea calendaruluĭ Iulian pe un an oarecare, — problemă pe care am tratat-o până aci sub diferitele eĭ forme care se pot prezenta în practică.

Flavus, Craiova

Daah, primul om

De curând a apărut la Paris o lucrare datoriaă cuoscutuluĭ scriitor Edmond Haraurocrt și în care se descrie sub forma unuĭ roman viața omuluĭ preistoric.

Scrierea n'are pretenția a fi științifică, e numaĭ o descriere literară; dar tocmaĭ calitatea eĭ literară îĭ mărește valoarea. Haraucourt se încearcă să recnostitue viața omuluĭ din epoca de piatră și alege ca strămoșĭ aĭ noștri speciile de mult dispărute ale omuluĭ din Neanderthal și ale celuĭ din Cro-Magnon. El condensează într'un timp scurt fapte și descoperirĭ ale spirituluĭ uman primitiv care s'aŭ petrecut într'o lungă pericadă de secole.

Admite nu numaĭ că cele două speciĭ umane au fost contimporane, dar chiar că s'aŭ încrucișat.

Romantismul autoruluĭ îl duce la anumite concluziĭ. Așa sustine o sălbătăcie mult maĭ fioroasă decât putea fi, pe care însă n'o găsește așa pronuntată la feamee; pe această femee o găsește apoĭ mult maĭ puțin sensuală ca pe bărbat. Femeea e maĭ sociabilă, supusă bărbatuluĭ fiind că trăeste la umbra puteriĭ luĭ. Iar când autorul pune față în față cele 2 speciĭ reprezentate prin câte o pereche din fiecare, omul maĭ sălbatec din Neanderthal „Daah“ distruge pe adversar și poruncește femeiĭ învinsuluĭ să-l urmeze.

Femeia la moartea bărbatuluĭ eĭ refuză să maĭ urmeze hoarda și preferă să moară lângă el.

Acțiunea romanuluĭ se petrece în Franța, în timpul când soarele se arăta foarte rar, când 'n marele fluviu Sena se jucaŭ hipopotamiĭ, iar pe malurile luĭ pisica de cavernă îșĭ disputa prada cu ursul, sau leul de cavernă și când omul ducea lupta nemăsurată cu toate fiarele dar maĭ ales cu lupiĭ și cu câiniĭ ceĭ maĭ temuțĭ adversarĭ, fiindcă atacaŭ în cete. O fată, maĭ mult erbivoră din cauza fricеĭ se întâlnește cu un animal care o învinge după o scurtă luptă, dar n'o omoară. Oameniĭ eraŭ prea rarĭ că ea să știe ca și acela e tot om. Din ziua ceea ea urăște singurătatea și urmează, la început din depărtare, pe acela de care se simțea atrasă. Societatea aceasta folositoare ambelor părțĭ se întărește și bărbatul simte o plăcere să vadă pe tovarășa sa ospătându-se din prada din care s'a săturat și el.

Toate faptele primuluĭ om sunt pornite numaĭ și numaĭ din spirit de imitare și la bărbat se maĭ adaugă și o trufie nețărmurită. Când bărbatul lipsea, femeea îl striga cu un nume gingaș ca și ea „Daah“ iar când o striga el grohăia scurt: „Hok“ el era decĭ Daah, iar ea Hok. Două sau treĭ monosilabe constituiaŭ întregul lor dicționar. Daah deși cu 2 femeĭ nu isbutește să aibe la sfârșitul viețiĭ luĭ de aproape 50 anĭ decât vr'o 28 inșĭ în hoarda luĭ căcĭ el e și întemeetorul primeĭ hoarde umane).

El nu-șĭ mânca copiĭ fiind că femeele nu-l lăsaŭ, iar când odată lihnită de foame, hoarda luĭ devoră câțva câinĭ omorâțĭ în luptă, el mulțumit că e lăsat în pace se ospăta din victima câinilor un copil al luĭ. In general el nu mânca de loc carne de om, fiind că îĭ displăcea. Abia mult maĭ târziu a ajuns omenirea autropofagă.

Dintre toate animalele numaĭ de urangutani avea o teamă inexplicabilă fiindcă și acela ca și el umbla drept și se folosea de ciomag.

Pe scurt viața luĭ Daah e un șir de sălbătecii, căcĭ omul era cea maĭ sălbatică fiară, care distrugea și fără nevoe, fiindcă în ea era instinctul de distrugere și supremație.

Nu știu de ce, dar această carte m'a impresionat peste măsură, poate faptul că citirea eĭ a coincidat cu începutul conflagrațieĭ de azĭ în care numaĭ e un singur Daah, ci milioane.

Fr. Horianu

Consultațiuni medicale

365) *Friedmann*, Loco. Trebue să consultațĭ un specialist în boale de piele.

366) *Rsanda*, Giurgiu. Facețĭ ca 365.

367) *T. B.1)* Defect local de circulație. Consultațĭ un medic. 2) Un săpun bun de Marsilia.

368) *Georgette*, Galațĭ. 1) Sapho a trăit la an. 600 a. Christ. (Mitiline). 2) Nicĭ o legătură. Ințelesul frazeĭ este că Sapho a fost învinsă de Amor.

369) *Stârja*, Loco. Facețĭ ca 365.

370) *Izanovicĭ*. Consultațĭ un medic, acesta mi-e răspunsul.

371) *Dreyfus*. 1) Intre 5—1000 leĭ. 15 zile vindecat. 2) Adresați-vă unuĭ medic.

372) *Lt*. Antropologie = studiŭ asupra omuluĭ (craniŭ, etc. etc.). 2) Studiŭ asupra viețeĭ animale.

Dr. Predescu
Splaiul Arhivelor 5

Bobina Rhumcorf

Pentru diferite aplicaţiunĭ s'a simţit de mult nevoea de a poseda un aparat care să transforme curentul continuu în alternativ. Un dispozitiv care face posibil acest lucru chiar în mic, este datorit tehnicianuluĭ **Rhumcorf** (1863).

De altfel el n'a făcut de cât să utilizeze în practic fenomenele de inducţie datorite luĭ **Faraday** şi proprietatea ciocanuluĭ vibrător al luĭ **Nech**; pentru aceasta însă meritul luĭ nu e maĭ mic.

Aparatul în general e compus din 2 părţĭ: **bobina** propriu zisă şi **dispozitivul** de întrerupere.

Bobina posedă 2 fire înfăşurate pe 2 mosoare deosebite: unul gros şi puţin lung: **firul primar**, altul subţire şi foarte lung: cel **secundar**.

Dispozitivul întrerupător e perfect identic în funcţionare ca la o sonerie.

Este compus din un ciocan format din o lamelă elastică care are o extremitate prevăzută cu un disc de fer moale, în faţa unuĭ fascicol d fire de fer ce străbat ca un cilindru bobina primară.

Ciocanul se reazămă pe un şurub fix care e legat cu un capăt al firuluĭ primar.

Pe ciocan şi ceva maĭ departe de disc reazămă un vârf subţire de Platină ce e legat cu un pol al pileĭ; un alt pol al eĭ e legat cu celalt capăt al firuluĭ primar (inductor).

Funcţionarea e acum lesne de priceput. Lansând curentul, fascia devine magnetică; atuncĭ ciocanul e atras de ea, curentul e **întrerupt**. In acest moment însă se naşte în firul secundar (indus) un curent indus al căruĭ sens este **acelaşĭ** cu cel primar.

Curentul odată întrerupt, fascia îşĭ perde magnetismul; ciocanul decĭ recade la loc: curentul e **stabilit**, în **indus** ea naştere un curent contrariu cu cel primar. Jocul acesta se repetă foarte des însă, ciocanul e întreţinut în o mişcare vibrantă continuă, curenţiĭ induşĭ se vor succede şi eĭ foarte des.

Aceasta este bobina simplă. Perfecţionărĭ numeroase însă i s'a adus, între carĭ **Condensatorul**.

Ştim ce este acest aparat; e decĭ superflu a-l maĭ descrie.

Montarea pe bobină se face legând seria foilor neperechĭ cu ciocanul, seria pereche cu vârful de Platină.

El absoarbe **extra-curenţiĭ** de deschidere şi astfel obţinem scânteĭ putrnice la bornele induse.

In ultimul timp, bobina **R.** serveşte aproape exclusiv la producerea razelor **X**, undelor Herz în T. S. F. şi câmpuluĭ Tesla.

Bobinele aŭ trebuit să fie modificate; izolaţia firelor a devenit perfectă, dimensiunele s'aŭ mărit, întrerupătoare noĭ s'aŭ construit.

Şi problema s'a pus în special în ceea ce priveşte întrerupătorul.

In adevăr, nu se poate închipui ceva maĭ defectos ca un întrerupător Neef. Consumul bobineĭ şi decĭ lungimea scânteeĭ fiind funcţiune de suprafaţa de contact între ciocan şi vârf de Platină, ajunge o mică oxidare pentru ca funcţionarea să devină nesigură; aŭ loc **rateurĭ** multe, scânteile izbucnesc cu întrerupere, punctele de contact se încălzesc până la topire.

Apoĭ pentru scânteĭ maĭ marĭ (5—6 cm.), sudarea are loc chiar la normal. Condensatorul absoarbe el o parte din scânteia de întrerupere, dar ea devine iluzorie pentru 4—5 Amp.

S'aŭ adoptat decĭ alte întrerupătoare.

Citez numaĭ o parte: **Foucault**, **cu Turbină**, **cu Motor**, **Wenhelt** şi cu **ruptură atomică.**

Intrerupătorul Foucault. — Intreruperea are loc între mercurul aflat în un Godeu şi un vârf de Platină. Pentru a împedica oxidarea, Mercurul se acoperă cu ceva Alcohol. Un electro-magnet alimentat de chiar curentul primar orĭ din o sursă secundară, imprimă uneĭ vergele de fer mobilă în jurul unuĭ ax, o mişcare de dutevino continuă; vârful de **Pt** decĭ va împlânta şi va eşi din Mercur (Hg.). Prin aceasta însă se stabileşte şi se rupe curentul primar.

Acest întrerupător funcţionează bine până la scânteĭ de 10 cm. şi 6—8 Amp.

Intrerupător cu Turbină nu e de cât o mică turbină care prin faptul că aruncă o coloană de **Hg.** pe o placă de **Pt** în mod periodic, stabileşte şi rupe curentul primar. (Coloana de Hg. servă ca conducător curentuluĭ Primar).

E un întrerupător scump, dar poate cel maĭ bun pentru bobinele marĭ.

Intrerupător cu Motor. Este format din un simplu **Comutator** de Dinam, cu 2 segmente numaĭ; două periĭ sunt în contact cu el. Un mic motor duce dispozitivul în o mişcare ultra-rapidă; curentul primar e închis prin periĭ.

Acest întrerupător produce o frequenţă imensă de scânteĭ, se uzează însă repede.

Intrerupătorul Wenhelt. In un vas de sticlă implântă o placă de **Plumb** legată cu **negativul** pileĭ; în faţa eĭ se află un **vârf de Pt.** subţire legat prin bobină cu pozitivul.

In vas se pune apă cu SO4H2. Curentul e lansat; el fiind intens, vârful se înroşeşte. Atuncĭ un strat subţire de bule gazoase provenite din descompunerea apeĭ acidulate, se adună ca o mantie protectoare izolantă în jurul vârfuluĭ: curentul e întrerupt.

Fenomenul se repetă foarte des şi obţinem curenţĭ induşĭ foarte puternicĭ.

Curentul de alimentaţie fiind puternic (110—220 V.), rezultă că ades acest întrerupător devine funest bobinelor, distrugând izolantul indus.

De aceia, pentru el se întrebuinţează bobine ce peste firul indus aŭ o pastă izolantă şi elastică; aceasta chiar străbătută de scânteie, revine la loc însă izolând iar firele.

Intreruptor Atomic. Nu e de cât un întrerupător Neef perfecţionat. Intreruperile aŭ loc între 2 puncte diferite. E maĭ rar utilizat.

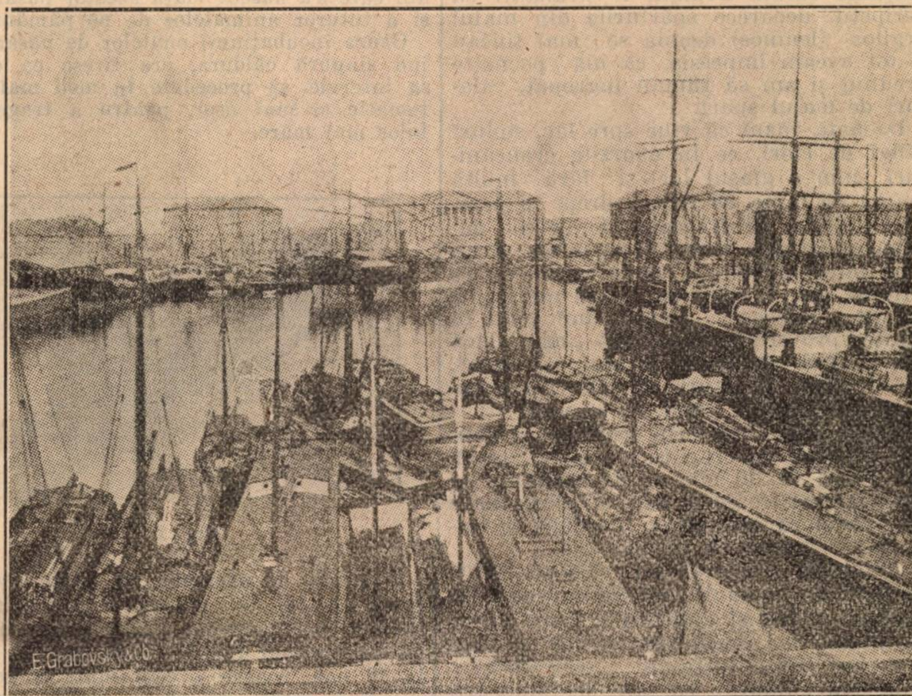
O bobină R. poate funcţiona şi fără întrerupător de altfel: alimentând direct cu un curent alternant. Atuncĭ şi condensatorul devine inutil.

In acest caz avem însă un simplu **Transformator** care ese din cadrul bobinelor R.

Bobinele bune sunt foarte scumpe. Unele case ce e drept oferă bobine relativ marĭ cu preţurĭ eftine, însă acestea sunt jucărĭĭ. Economia în acest domeniu e cât se poate de deplasată.

L. Schmettau

Vederi din Belgia



Basinul cel mare din Anvers

Instinctul păsărilor şi vremea

In vre-o câteva cuvinte, vreau să arăt unele particularităţĭ, ce prezintă unele din păsărĭ,—maĭ cu deosebire ciorile sau stăncuţele, în prevestirea timpuluĭ.

Aceste păsărĭ, sunt de mult cunoscute în istoria legendeĭ româneştĭ, ale căror manifestaţiĭ febrile, atrage teama populaţiuneĭ dela ţară, „că se va schimba timpul". Nu vreau să descriu toate acestea în amănunt, dar urmărirea observaţiuneĭ mele, cred că intereseazā maĭ mult pe cititorĭ.

In excursiunea ce am făcut-o în Dobrogea veche, judeţul Constanţa,— în unele cotiturĭ de dealurĭ, văĭ cu şes întins, pe-a căruĭ suprafaţă, privirea mi se pierde pe luciul unuĭ „lai", cu miĭ de raze într;nsul, ce scăpărau scânteĭ de argint. Ridicând ochiĭ în sus, mi se lovi de giganticul mal, al lacului, ţi-e era maĭ mare dragul să-l priveştĭ cât

maĭ deaproape, și fără ca să clipeștĭ. Permițându-mĭ lacul trecerea grație solului permeabil—îmĭ făcuĭ loc sub primejdiosul mal, și merseĭ pe întreaga sa lungime curbă. Drumul îl străbătuĭ cu peripețiĭ, deoarece spărturile din malul argilos (lemnos) deabia se maĭ țineau și tot aveam impresia, că mă pocnește vreunul și am să rămân îngropat, alăturĭ de malul spart.

Deodată văzuĭ că vine spre lac, stolurĭ lungĭ de ciorĭ, ce în asurzite croncăniturĭ cum e glasul lor—și fără multă teamă de mine, se repede drept 'n peretele maluluĭ, de credeam că vor să dărâme spărturile maluluĭ pe mine; și nu maĭ puțin adevărat, văzuĭ chiar că se rupe și cade o spărtură lângă mine!... O cioară o mișcase!... Repede îmĭ veniĭ în minte, proverbul românesc' „asta dacă mă pocnea, de mine praful s'alegea". Mă retrăseĭ în lăturĭ, să văd ce fac nebunele de ciorĭ... Când, ce să vezĭ?

Ele se ascunsese prin scobiturĭ și găurile formate de crăpăturĭ, șoarecĭ, șerpĭ, etc. După 10 15 minute de așteptare — gândeam că ele dorm ziua nămiaza mare dar văzui că atmosfera deodată se tulbură, și începu să plouă.

Admiram aceste păsărĭ, că s'aŭ retras la locuință cu mult maĭ înainte de-a începe să plouă; și totdeodată eram curios de marea lor presimțire, în loc să blestem acel timp furtunos rău făcător, mie. Mă gândeam că tare desvoltat trebue să le fie instinctul, dacă nu inteligența acestor pasărĭ. Căcĭ dacă țineam socoteală, că sunt un bun barometru pentru măsurat timpul, le imitam. Am rămas maĭ multe zile, și am fost fericit că am avut maĭ multe ploĭ, de-a urmări maĭ cu încordare mișcările lor.

De asemenea sborurile deveneaŭ la apropierea ploiĭ, maĭ primejdioase de executat; nu teama că le va apuca ploaea, nu, ci faptul că simt o sperietură (înțepătură), produsă de electricitate. Sborurile la înălțimĭ maĭ marĭ ca până acum (10 15 minute), înainte de ploae, nici rândunelele nu le maĭ făceaŭ cu toate că sunt neastâmpărate de schimbul de electricitate din nor, cu pământul și sburaŭ încontinuu. Sus fiind o cantitate maĭ mare de electricitate (în nor) le-e teamă tare, numaĭ gâștele și rațele sălbatice, precum și stârciĭ, aveaŭ aspectul că nu simțeaŭ niciĭ o impresiune cu toate că le adădosteaŭ rarele stufurĭ.

N. Predescu

AVICULTURA

Exploatațiunea păsărilor

VII

Comparațiunĭ între clocirea naturală și artificială. — Orĭ de câte orĭ am voit să progresăm, la orĭce lucru, am văzut că trebue să recurgem la mijloace artificiale, depărtându-ne de natură. Și înadevăr, natura, ea însășĭ, ne-a dat mijloace pentru un traiŭ modest, simplu, și nu dară, pentru viața cea intensă a omuluĭ de azĭ, căruia cu cât venitul îĭ va fi maĭ mare, cu atât țara unde trăește el, va sta pe temeliĭ maĭ bune. Și aceste spuse se potrivește la orĭ și ce altele nu numaĭ la avicultură, care ocupațiĭ, nu aduce veniturĭ proaste, când ști cum se le mănueștĭ.

Așa dar, omuluĭ nefiindu-ĭ de ajuns și nemulțumit cu ceeace i-a dat natura, a căutat să-ĭ pătrundă secretele, iar aci cum secretul nu era mare, natura singură s'a dat de gol, descoperindu-șĭ mijloacele [1] de care se servea prin intermediul găiniĭ, rațĭ, gășteĭ, curcanuluĭ, porumbeluluĭ, etc., etc. pentru a repercuta opera „naturiĭ" din care s'a născut viața acestor păsărĭ ca și a tuturor animalelor de pe pământ.

Cauza incubațiuniĭ ouălelor de păsărĭ fiind singură căldura, era firesc ca omul să intervie, să procedeze în mod maĭ sistematic și maĭ ușor, pentru a trage un folos maĭ mare.

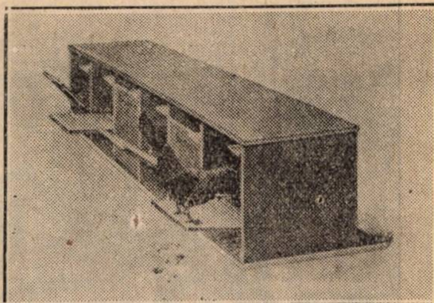


Fig. I

O găină, de exemplu, nu poate acoperi decât 13—14 ouă, pentru a le încălzĭ, și acestea încă pentru o găină potrivită, iar nu pentru puĭ (marĭ). Uniĭ pun și până la 19 ouă, ceeace e cam mult și pentru o găină mare; de aceea multe ouă nu ies, căcĭ pierderea va fi dublă, pentru că găina neputând să acopere ouăle toate, acestea se răcesc; apoĭ găina tot întorcându-le, aducând pe cele din marginĭ spre centru, iar pe cele din centru scoțându-le spre marginĭ și cum ouăle sunt multe și nu le vin rândul la timp spre a fi aduse la centru, se răcesc și le mor puiĭ înăuntru. Iar cele carĭ aŭ fost în centru și aŭ ajuns la marginĭ, asemenea vor fi periclitate și va păți la fel, astfel că cloșca îșĭ va pierde timpul stând pe niște ouă stricate. Dar puținul produs al clocituluĭ natural, atât din cauza dezavantagiilor cât

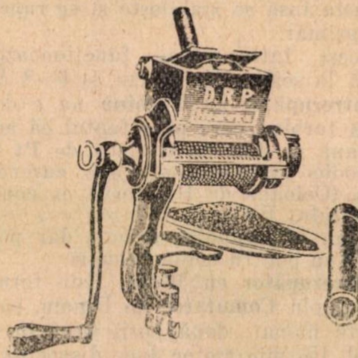


Fig. II

și al mersuluĭ încet, saŭ maĭ bine zis rar al clocituluĭ natural, față de mașinile moderne de clocit, e ridicol. Dacă facem socoteala că o găină-cloșcă timp de 4—5 săptămânĭ, cât ține darul de clocire al găiniĭ, dacă ea nu ar fi cloșcă, ne-ar face ouă aproximativ 20 în patru săptămânĭ.

Or aceste ouă, în cazul acesta, nu le avem și carĭ aŭ să ne lipsească cu atât maĭ mult cu cât numărul de păsărĭ și afacerea e în formă cât maĭ mare. Dar desavantagiul cel maĭ mare în clocirea naturală e aceea că găina nu poate fi cloșcă mereŭ și de multe orĭ; ea cade cloșcă de două orĭ pe vară. Așa că, dacă nu avem alte mijloace, suntem nevoițĭ să așteptăm până când vreuneĭ i-o veni poftă să rămână cloșcă! Se înțelege dar, că, când voim să facem o exploatațiune a păsărilor în mod rațional și să putem beneficia cu mult folos de cele ce ne-a dat natura prin mijloacele făurite de geniul omuluĭ, nu putem decât să facem, fără îndoială, uz de mijloacele acestuia.

Avantajul mașiniĭ e că putem scoate puĭ continuu, la fiecare 21 zile o serie de puĭ, și numărul acesta nu e limitate la 14 și chiar 19, ci putem scoate **sute de puĭ** după cum este mașina de mare.

Vedem dar, că având de toate pentru cele prevăzute la creșterea artificială, nimic, nicĭ clima nicĭ timpul nu ne va opri a scoate puĭ mereu ca în timp de un an să avem zecĭ de miĭ de puĭ!

Neapărat că făcând uz de mașinĭ, va veni un timp când găinele devenite cloștĭ va trebuĭ să le desclocim. Un mijloc bine cunoscut pentru acest lucru, e de a scălda cloșca de maĭ multe orĭ în apă rece. Dar operația va fi întregită ținând cloșca 2 zile nemâncată, apoĭ o scăldăm de 3 orĭ pe zi și după 3—4 zile va fi desclocită.

Considerațiunĭ.—Când voim să ne luăm mașinĭ de clocit, va trebuĭ să ținem cont de anumite lucrurĭ, de exemplu de clima țăreĭ în care ne aflăm și unde ne vom instala mașinele, căcĭ nu toate mașinele se potrivesc la orĭce țară fie ea așezată în regiunea cu temperatura mediteraneană orĭ în regiunea temperată, unde sunt iarna și vara, marĭ diferențe de temperatură. Pentru regiunĭ calde cu temperatura maĭ constantă, se recomand mașinele încălzite cu aer cald, iar pentru regiunile temperate, cum e în țara noastră, se recomandă cele încălzite cu apă caldă.

Cele maĭ bune mașinĭ de clocit al prezentuluĭ, din Europa sunt mașinile **Sartorius** carĭ sunt o perfecțiune după cel american, de altfel de unde aŭ și provenit mașinile de clocit, căcĭ americaniĭ sunt ceĭ carĭ aŭ dat la iveală prima mașină de clocit [1]. Florenz Sartorius maĭ în urmă perfecționează sistemul american până îl readuce în starea de azĭ. Aceste mașinĭ sunt solide cu înfățișarea frumoasă, elegantă, practică. Metoda desăvârșită ar fi să întrebuințăm vara cele cu aer cald și iarna pe cele cu apă caldă.

Regim de alimentațiune. — Hrana ce o dăm păsărilor noastre, influențează foarte mult asupra desvoltăriĭ, îngrășăriĭ, ouatuluĭ eĭ. După modul cum o vom hrănĭ vom obține după voință toate facultățile pe carĭ găina le are din natură.

Dacă voim să înlesnim creșterea animaluluĭ, hrana va fi compusă numaĭ din făinoase, ca tărâțe, meiŭ, cartofĭ fierțĭ nu cruzĭ, pentru a distruge urma alcaloiduluĭ, solanina ce se află maĭ mult în coaja cartofuluĭ, apoĭ sânge, insecte, râme etc... Ca să-ĭ fortificăm scheletul, pe lângă hrana obicĭnuită, îĭ vom da fărămiturĭ de oase, coaje de ouă, căcĭ aceste conțin calcarul necesar din care e format oasele scheletuluĭ.

Dacă voim să obținem grăsime vom hrăni păsările cu turte de in, de rapiță, de porumb, etc.

Pentru a produce carne maĭ multă, vom da păsărilor orz, ovăz, mazăre, grâu, etc.

Regimul de alimentațiune pentru găinele ouătoare se compune din alimente excitante, hrănitoare, pentru a lungĭ timpul de ouare și a ne da maĭ multe ouă.

Pentru aceasta vom da păsărilor sămânță cânepă, de urzicĭ, de muștar; mazăre,

---

[1] Vezĭ „Avicultura" (incubațiunea artificială) în Științele populare, No. 39, 1914. Vom corecta zicând 20.000 puĭ pe lună în loc de un an. (Revezĭ No. 1 Noemb. 1913, noutățĭ științifice, col. III, colecția anuluĭ 1914, pag. 840.

[1] Acest amănunt am uitat să-l mențin în micul istoric din No. 39 al revisteĭ.

hrișcă, orz saŭ ovăz, varză, ceapă, sfeclă, cojĭ de ouă sfărâmate.

Toate acestea trebuesc însă așa divizate încât să formeze cu adevărat un regim rațional. Dimineața de exemplu, măncarea uneĭ găinĭ se va compune din 10 boabe de mazăre, un pumn de hrișcă, ceva ovăz saŭ orz, foĭ de varză, ceapă, puțină sfeclă mărunțită; la prânz un terciŭ compus din făină de orz și ovăz cu puțină făină de mazăre, de muștar, rapiță, cojĭ de ouă fărâmate; seara o pastă din tărâțe de grâu, mazăre, hrișcă.

Cu acest fel de hrănire nu e bine să continuăm prea mult timp; vom întrerupe cu o asemenea hrană după vre-o treĭ săptămânĭ, după care le vom da o hrană maĭ calmantă formată din orz saŭ ovăz, cartofĭ fiertĭ, saladă.

Cuibul. — Desigur că toțĭ am avut ocaziunea a vedea un cuib unde găina ouă; el e format din o cutie în care s'a pus pae, saŭ un coș de nuele. De altfel acest cuib e foarte simplu, și așa de simplu încât în multe părțĭ se reduce la un punm de pae așezată într'un colț de magazie saŭ hangar. pentru ouat ar fi suficient, dar alte inconveniente ne va sili să luăm atarĭ măsurĭ. Aceste inconveniente sunt că găina maĭ ouă și în altă parte unde noĭ nu știm și nu vom putea găsi ouăle. Nu arareorĭ ni s'a întâmplat să vedem cum o găină de a noastră a devenit cloșcă cu maĭ mulțĭ puĭ după ea, fără să știm cum și ce fel. Acesta se datorește faptuluĭ că găina a strâns maĭ multe ouă într'un loc ascuns, le-a clocit și a scos puĭ. Or acesta eșind din supravegherea noastră, în seamnă că se pierd celelalte păsărĭ, saŭ chiar găina care le-a ouat. Pentru a înlătura aceste s'a recurs la diferite cuiburĭ sistematice, cărora le maĭ putem spune și cuibcursă; aci găina când vine să ouă se sue pe un capac (vezĭ fig. 1) al cuibuluĭ ce stă deschis; vom remarca că găina cercetează cuibul, maĭ face un pas, se maĭ uită, etc., și de i-o plăcea, intră, de nu, se întoarce și pleacă căutând alt cuib. Desigur, dacă nu băgăm de seamă, cine știe unde și-o găsi cuibul și dacă cuibul-cursă nu ar... supraveghia; găina maĭ făcând un pas, pune piciorul pe partea dinăuntru și „clape" cade în cursă, adică în cuib, ușa s'a închis. Acolo fiind acum întuneric și găina găsind acolo un oŭ de momeală, începe să ouă.

Câte odată trece maĭ mult timp până să examinăm cuibul și să luăm ouăle; se înțelege că la un timp găina strângând maĭ multe ouă, ar putea să cadă cloșcă, și când noĭ nu avem nevoe de ea, atuncĭ sunt niște cuiburĭ de sârmă care seamănă cu o cursă de șoarecĭ micĭ de acelea circulare cu o deschizătură în partea dinăuntru, de subt cloșcă al cuibuluĭ; oul ouat, cade în camera ce se află dedesubt, așa că găina, nu va avea nicĭ odată maĭ multe ouă ca să clocească.

Oul de momeală. — Sunt găinĭ carĭ aŭ obiceiurĭ rele, așa de ex. să spargă oul, ce l-am pus noĭ în cuib pentru momeală și să-l mănânce. Pentru asta s'aŭ construit ouă de porțelan și care servesc în special pentru acest lucru. Dar cel maĭ bun și maĭ higienic ou, este acela construit din naftalină. Acesta are un dublu rol, acela de a nu fi spart de găină și al doilea de a o desinfecta pe aceasta scăpând-o de insecte saŭ parazițĭ. Prin urmare acesta e un lucru principal și care nu trebue să lipsească nicĭ de acolo unde se află doar câteva păsărĭ, maĭ ales că e ieftin.

Figura 2 reprezintă o mașină de sfărâmat oase, cojĭ de ouă, semințe, etc. etc., care vor fi întrebuințate pentru hrana păsărilor.

(Voĭ urma) **Ion I. Ghirașĭ**

Convorbiri astronomice

W. Wolieff, Craiova. O lunetă de 54 mm. dacă are obiectivul bun ți-arată maĭ multe amănunte chiar decât arată obișnuitele hărțĭ fotografice. Dintre cele două oculare cel de 70 îțĭ va folosi maĭ mult. Nu știŭ ce hărțĭ aĭ d-ta. Pentru un studiŭ maĭ serios nu ajunge nicĭ harta luĭ Gaudibert, care e cea maĭ eftină. Dacă vreĭ să urmăreștĭ regulat anume regiunĭ lunare, aĭ nevoie de un atlaz ca acela al luĭ Neison, de pildă, care se află și într'o editură germană, cu textul tradus în întregime. E greŭ însă să-țĭ procurĭ acum cărțĭ din străinătate.

In orice caz, alege o regiune, un crater, de pildă, nu o regiune prea întinsă și schițeaz-o de câte orĭ poțĭ, sub toate iluminările și la orice vârstă a Luneĭ. Observațiile cele maĭ interesante se fac însă când o regiune e observată lângă terminator, umbrele scoțând la iveală cele maĭ micĭ accidente ale terenuluĭ lunar. Cu toate acestea, chiar observată la terminator, o regiune tot presintă schimbărĭ, din cauza fenomenuluĭ numit librațiune.

Desenurile să le facĭ marĭ, nu micĭ, e și maĭ ușor la început, maĭ cu seamă dacă nu aĭ darul de a desena frumos. In revista *Orion* am publicat vreo două articole cu privire la modul cum trebuiesc făcute observațiile lunare. Pot să-țĭ spun însă că trebuie să notezĭ exact ziua, ora, posiția linieĭ terminatoruluĭ, ocularul întrebuințat, etc.

In ce privește colorațiile deosibite, ele se datorsc chiar soluluĭ, care nu se poate ști exact din ce anume materiale e compus.

Ceea ce e interesant e comparația culorilor între ele și maĭ ales *schimbarea* de culoare de pe fundul unora din circurĭ.

Studiul Luneĭ e neglijat în present, de oarece cere prea multă răbdare și sârguință și al doilea pentru că studiul stelelor a devenit prea interesant în ultimul timp.

Aurel Stino, Fălticenĭ. Cu o lunetă de 110 mm. se pot face studiĭ foarte interesante. In ce privește fenomenul ce l'aĭ observat, dacă nu era un norișor curios, a fost o urmă de stea căzătoare. In anul acesta s'aŭ semnalat din diferite părțĭ asemenea urme luminoase cu totul curioase. Vezĭ că observând mereŭ cerul și cu atenție, daĭ peste priveliștĭ în adevăr curioase.

Victor Anestin

Apicultură

Din timpurile cele maĭ vechĭ, ocupațiunea cea maĭ de căpetenie a județuluĭ Mehedințĭ era *Stupăria* după cum ne probează și marca județuluĭ o *„Albină"*.

Mă aflu situat în partea de N. V. a orașuluĭ T.-Severin și după cum dispun de timp, fiind pensionar, mi-am aranjat o stupărie, maĭ la început cu stupĭ primitivĭ până ce am prins plăcere de creșterea lor, apoĭ citind prin diferite manuale căcĭ ziare și reviste apicole nu prea avem decât prin susținătorul ziar bine făcător răspândireĭ științelor populare.

Prisaca mea se compune din stupĭ sistematicĭ orizontalĭ tipul *Layens* conținând fiecare câte 17 rame de 30 cm. lung și lat de 25 cm. prevăzut fiecare stup cu câte un gemuleț la partea posterioară pentru a se putea observa din când în când hărnicia albinelor.

Urdinișurile stupilor sunt pentru fiecare de diferite culorĭ, pentru a putea regăsi maĭ cu ușurință locașul lor.

Maĭ tot timpul zileĭ mi-l petrec printre stupĭ unde îmĭ găsesc distracția ceea maĭ plăcută privind cum harnicele insecte adună hrana lor, după cum gospodarul harnic adună „banĭ albĭ pentru zile negre".

De obiceĭ cum se face seara îmĭ cercetez stupiĭ pentru a înlătura răul ce s'ar produce în timpul zileĭ, maĭ ales contra dușmanilor lor, bine înțeles că nu voĭ căuta în fiecare seară pe unul și acelaș stup.

Lângă stupăriă am situată și o grădină cu pomĭ fructiferĭ care îmĭ sunt de mare folos maĭ ales n timpul roituluĭ.

Pe lângă aceștĭ pomĭ se află o mulțime de plante melifere care sunt cele maĭ plăcute albinelor.

Voĭ căuta pe cât este posibil a răspândi această creștere de oarece după cum spuseĭ maĭ sus este o distracție plăcută și apoĭ și necostisitoare în raport cu alte culturĭ și care la rândul eĭ aduce un procent foarte frumos.

Intr'un număr viitor dacă mi se va maĭ dărui spațiu în binefăcătorul ziar voĭ da publicitățeĭ cârmuirea stupilor nicĭ cum și recoltarea produsuluĭ prin diferite metode.

Este de dorit de a se da cât se poate de mult publicitățeĭ diferite articole și maĭ ales fiecare apicultor să-șĭ descrie stupina sa așa cum se pricepe până ce ne vom asocia cu toțĭ după stăruințele depuse de harnicul întemeetor, d-l veterinar Begnescu.

Așa dar încă odată vă aducem viile noastre mulțumirĭ pentru încurajarea și publicarea diferitelor articole apicole în coloanele prețiosuluĭ d-v. ziar ce cu onoare îl conducețĭ. 1).

Ilie Dumitrescu
pensionar C. F. R., apicultor, T.-Severin

1) Câțĭva cititorĭ mi-aŭ scris că se dă prea multă însemnătate unor chestiunĭ în această revistă și în special apiculture. Revista aceasta are însă 16 paginĭ marĭ, se tipărește cu literă foarte mică și un număr formează o adevărata broșură de 32 paginĭ din cele obișnuite. Astfel, e loc pentru toate ramurile științeĭ.

E o datorie pentru noĭ să vorbim de toate aceste ramurĭ. Nu cred să fie un cititor, care să nu găsească în fiecare număr și articole care să-l intereseze. Dovada cea maĭ bună sunt încurajările ce le primesc din toate părțile. Vom vorbi decĭ și despre apicultură, cum vorbim și de toate celelalte ramurĭ ale științeĭ teoretice și practice. Revista aceasta e un imbold pentru toțĭ ceĭ care vor să se creieze și la noĭ în țară un adevărat mediu intelectual. Se vor împlini în curând doĭ anĭ de când conduc revista aceasta editată de ziarul „Universul" și sper că și de aci înainte îmĭ vor da concursul toțĭ ceĭ care sunt încredințațĭ că răspândirea cultureĭ științifice e prima temelie a civilizațieĭ unuĭ popor.

Celula

NATURA EI

Suc nuclear. — Sucul nuclear saŭ enchylema, se poate compara cu sucuĭ celular care se găseşte în vacuolele protoplasmeĭ.

Este, în ambele cazurĭ, o substanţă lichidă formată dintr'o disoluţie, săracă în elemente albuminoide, şi destul de bogată în sărurĭ; totuşĭ, sucul nuclear e, în proporţie, mult maĭ mare cantitativ, decât sucul protoplasmic, putându-se chiar spune, că el constitue partea maĭ însemnată din massa nucleuluĭ.

El reprezintă paralinina luĭ Schwarz, saŭ acromatina luĭ Flemming; în orice caz trebue să fie considerat ca un amestec complex de substanţe foarte variate. Aşa, de ex., s'aŭ observat întâmplător grăunţe de amidon, grăsime, grăunţe de clorofilă şi alte elemente.

Colorabilitatea luĭ e foarte slabă, şi maĭ mică chiar decât a reţeleĭ de linină de care ne vom ocupa imediat.

Reţeaua de linină. — Pentru numeroşĭ histologiştĭ, reţeaua de linină constitue în nucleu reţeaua acromatică. Acest lucru ar putea să ne facă să ne închipuim că colorabilitatea eĭ ar fi nulă, ceeace ar fi o eroare.

Reţeaua de linină e alcătuită din filamente nespus de fin ramificate şi anastomozate în reţea, asemănându-se în această privinţă cu reţeaua fileră a protoplasmeĭ.

S'a pus întrebarea, totuşĭ, dacă această dispoziţie reticulată este cu adevărat reală.

Intr'o veritabilă reţea, într'adevăr, toate filamentele aŭ aceiaşĭ culoare; orĭ, e greŭ să admitem, că şi aci s'ar petrece acelaş lucru.

In momentul diviziuneĭ nucleuluĭ, se vede reţeaua rupându-se în unele puncte, în aşa fel, încât se lasă un filament continuŭ, în jurul căruia rămân agăţate, în formă de micĭ ramificaţiunĭ, resturile filamentelor carĭ s'aŭ rupt.

Se naşte, cu chipul acesta, întrebarea dacă reţeaua n'ar fi doar un singur filment lung, continuu, ghemuit el însuşĭ, şi înzestrat de micĭ ramurĭ secundare carĭ stabilesc anastomoze timporare, între diferitele sinuozităţĭ.

Totuşĭ, în unele cazurĭ în clipa în care trebue să se îndeplinească fenomenul diviziuneĭ se vede izolându-se, nu numaĭ un lung filament unic, ci maĭ multe filamente recurbate în formă de toartă, pentru ca să alcătuiască viitoarele cromosome.

După părerea celor maĭ multĭ, o atare dispoziţie, nu e de natură să elimine ipoteza filamentuluĭ unic.

Concepţia cea maĭ acceptată azĭ, în ceiace priveşte reţeaua de linină, este aceia a unuĭ singur filament lung care este învârtit de maĭ multe orĭ, în jurul luĭ — însuşĭ.

Cromatina. — Este numele care se dă la o întreagă serie de grăunţe aşezate în imediata apropiere a reţeleĭ de linină, şi carĭ sunt formate dintr'o substanţă având o foarte mare afinitate pentru uniĭ coloranţĭ. Din această cauză, de altfel, s'aŭ şi numit grăunţe de cromatină.

Ele sunt deopotrivă numite şi nucleomicrosomi, pentru ca să fie deosebite de microsomiĭ saŭ granulaţiunile protoplasmeĭ.

Adesea, deasupra punctelor de întretăiare ale reţeleĭ de linină, cromatina se acumulează în masse maĭ marĭ, carĭ aŭ fost numite corpĭ nucleinienĭ saŭ pseudo-nucleolĭ.

S'a pus întrebarea care ar fi poziţiunea exactă a grăunţelor de cromatină, în raport cu filamentele de linină, — dar această chestie, încă nu destul de clar lămurită, a dat loc la numeroase opiniunĭ.

Pentru uniĭ autorĭ, grăunţele de cromatină par numaĭ împerechiate cu filamentele; pentru alţiĭ, dimpotrivă, ele sunt situate chiar pe filamente.

E adevărat că diametrul lor e mult superior de acela al filamentelor, dar acestea se îngroaşe la nivelul grăunţelor, pentru ca să le acopere cu o pătură subţire.

Pentru Van Beneden, cromatina nu-ĭ de cât o varietate de pigment care poate să îmbibe diferitele elemente figurate ale nucleuluĭ, adică filamentele de linină, nucleomicrosomiĭ şi chiar membrana nucleară!

Cert e că proporţiunea cromatină se găseşte variind după vârsta celuleĭ, după stadiul eĭ evolutiv şi după starea eĭ patologică.

E de remarcat, că nucleul sărac în cromatină, nu maĭ are filamente, ci numaĭ grăunţe răsfirate de cromatină.

Aceasta poate chiar să dispară completamente din nucleu, şi să se răspândească în protoplasmă, după cum vom avea ocazia să observăm când vom studia moartea celuleĭ.

Heidenhain a deosebit 2 felurĭ de cromatine: una, care ia materiile colorante de anilină, în funcţie bazică: e bazicromatina saŭ cromatina obişnuită; alta, confundată până atuncĭ în sucul nuclear şi care are forma de granule dispuse în seriĭ, carĭ vor produce în momentul diviziuneĭ nucle-uluĭ filamentul acromatic, are o reacţiune colorată diferită de cea precedentă, colorându-se exclusiv prin culorile de anilină în funcţie de acid; e: oxicromatina saŭ lantanina.

Această substanţă corespunde fără îndoială paralinineĭ.

Schlater, şi împreună cu el şi alţĭ autorĭ, cred că numărul de granule cu afinităţĭ tinctoriale variate, e mult maĭ considerabil, aşa că, e probabil, ca astăzĭ, când sunt la îndemână perfecţionările tehniceĭ histologice, lista lor să se maĭ mărească.

Aceste substanţe distincte, dar încă necunoscute în adevărata lor compoziţie chimică, corespund, cu multă probabilitate, la tot atâtea etape succesive ale chimismuluĭ nuclear saŭ la faze diferite ale vieţeĭ celuleĭ.

Astfel, pare aproape sigur, că bazicromatina şi oxicromatina nu sunt decât două stărĭ succesive ale aceleiaşĭ substanţe.

Acest fel de a vedea, a primit o fericită confirmare, graţie studiilor luĭ Buchler asupra cromaticităţiĭ nucleuluĭ în celulele nervoase.

Acest autor a observat, într'adevăr, că celulele tinere ale embrionilor aveaŭ un nucleu bogat în bazicromatină şi, pe măsură ce celulele înaintaŭ în vârstă, se înlocuiaŭ cu oxicromatină.

Este, de altfel, unica explicaţie care-ţĭ poate da socoteală de transformările şi schimbările coloraţiuneĭ, pe carĭ le suferă nucleul în cursul vieţeĭ celulare.

Faptul variaţieĭ în colorabilitatea nucleuluĭ a fost semnalat de mulţĭ autorĭ, şi e uşor să constatăm în celulele glandelor unde se vede, după faze de activitate, nucleul trecând dela o nuanţă roză la o culoare violetă, dacă se întrebuinţează, de ex., safranină şi violet acid.

Aceste schimbărĭ de colorare, par datorite coloraţiuneĭ unuĭ suc nuclear în care sunt cufundate elemente cromatice.

Ele pot fi în realitate lămurite, fie prin formarea nouă în acest suc nuclear a uneĭ oxicromatine a căreĭ culoare proprie venind să se adauge la aceea a baziicromatineĭ, modifică culoarea generală a nucleuluĭ, fie prin trnsformarea în oxicromatină a uneĭ părţĭ a bazincromatineĭ preexistente.

In rezumat, în starea actuale a cunoştinţelor noastre, cromatina se prezintă de obiceĭ sub forma de masse cu figurĭ diferite, neregulate şi colţoroase, în raport cu reţeaua de linină saŭ de plastină, care formează învelişul nuclear şi de preferinţă, acumulate la nodurile acesteĭ reţele.

Raportul precis al acestor masse cromatice cu filamentele de linină, nu e încă stablit.

Pentru uniĭ, cromatina e aplicata pe filamente. Pentru alţiĭ, cromatina e dispusă în formă de grăunţe în interiorul reţeleĭ plastiniene.

Dar cromatina nu se prezintă întotdeauna sub forma de masse maĭ mult saŭ maĭ puţin izolate.

Uneorĭ într'adevăr, aceste masse se sudează într'un cordon cromatic foarte regulat şi înfăşurat pe ele chiar.

Puţin maĭ târziŭ, când celula e pe punctul de a se divide, cordonul se segmentează în elemente cromatice independente şi de egală lungime, chemate cromosome.

Se constată că cromosomiĭ sunt descompuşĭ în grăunţe saŭ microsomĭ, carĭ se succedează într'un singur fel. Aceştĭ microsomĭ constituesc ideile luĭ Weismann.

Nucleoliĭ.— Se găseşte încă de aci în sucul nuclear unul saŭ maĭ multe globule rotunjite alcătuind nucleolul saŭ nucleoliĭ.

Acest element apare sub aspectul unuĭ mic corp refringent, pe care l'am putea confunda la început cu un mic nucleu.

De obiceĭ unic şi având atuncĭ o mărime destul de pronunţată, el poate fi înlocuit prin maĭ mulţĭ nucleolĭ maĭ puţin voluminoşĭ risipiţĭ în câmpul nuclear.

Nucleolul se distinge din massele cromatice pentru că n'are aceleaşĭ afinităţĭ tinctoriale şi fiindcă nu reţine decât coloranţiĭ specialĭ aĭ protoplasmeĭ saŭ coloranţĭ plasmaticĭ.

Această diferenţă nu poate să fie decât rezultatul uneĭ alcătuirĭ speciale, deosebită de aceia a cromatineĭ, şi pe care Sewarz şi Zaccarias aŭ denumit-o o pirenină.

Se pot distinge în nucdeu maĭ multe felurĭ de nucleolĭ.

Sunt maĭ întâĭ nucleoliĭ plasmaticĭ, carĭ sunt consideraţĭ drept adevăraţĭ nucleolĭ.

Sunt pe urmă pseudonucleoliĭ, pe carĭ Flemming şi Carnoy i-aŭ deosebit de adevăraţiĭ nucleolĭ, numindu-ĭ nucleolĭ cromaticĭ şi nucleolĭ nucleininĭ: deoarece nu sunt în realitate decât cariosomĭ rotunjiţĭ, colorabilĭ prin aceiaşĭ reactivĭ ca şi cromatina.

Cel maĭ bun exemplu al unuĭ nucleol nucleinin îl poţĭ extrage dela un oŭ în cale de creştere, unde un asemenea nucleol există, constituit prin pata germinativă.

Pe lângă nucleoliĭ plasmaticĭ şi nucleoliĭ cromaticĭ, se maĭ poate observa o a treia categorice de nucleolĭ, carĭ prind în mod indiferent, şi culorile bazice cât şi culorile acide ale anilineĭ; acestuĭ grup de corpurĭ nucleolarĭ li s'a dat numele de nucleoliĭ mixtĭ.

In 1864, atenţiunea luĭ Balbiani a fost atrasă de un ansamblu de mişcărĭ, pe carĭ le-a observat la uniĭ nucleolĭ, şi acest lucru l'a făcut să emită ipoteza ca eĭ ar putea fi ca un fel de organ central al circulaţieĭ celulare, jucând împreună cu nucleul, un rol important în nutriţia celuleĭ.

Observaţia luĭ Balbiani se găseşte completată de aceia a luĭ Hercker, care declară că porţiunea periferică a nucleoluluĭ absoarbe suc nuclear, care nu întârzie să sufere o oarecare elaborare.

Ce devine atuncĭ acest suc transformat? O parte se fixează pe substanţa nucleo-

luluĭ; o alta trece în vacuole, ale căror contracţiunĭ ritmice sfârşesc prin a o expulza în nucleu.

Decĭ pulsaţiunile ritmice ale vacuolelor, se crede, că joacă un rol important în nutriţia nucleoluluĭ, după cum joacă în aceia a nucleuluĭ şi în a celuleĭ întregĭ.

VI. Centrosomul şi sfera atractivă

Pentru ca să observăm centrosomul şi sfera atractivă, trebue să considerăm o celulă în momentul în care ea intră în diviziune; fiindcă, în timpul stadiuluĭ de repaos, acest organ e în general invizibil.

Să examinăm decĭ o celulă în clipa în care se pregăteşte să se dividă, nu vom întârzia să zărim sfera atractivă, unde, cu puţină obişnuinţă la microscop, vom distinge treĭ părţĭ.

In centru o globulă maĭ densă, centrosomul, colorabil intens de uniĭ reactivĭ; împrejurul luĭ o zonă de protoplasma diferenţiată, sfera atractivă saŭ archoplasma; în fine, pornind dela sferă, întocmaĭ ca razele dintr'un astru luminos şi întinzându-se maĭ mult saŭ maĭ puţin în protoplasmă, sunt dungĭ divirgente carĭ alcătuiesc o stea.

Să examinăm acum aceiaşĭ celulă în stadiŭ de repaos: steaua a dispărut. Centrosomul şi sfera atractivă par a fi dispărut la fel; dar, cu oarecare procedee de fixare, şi colorare, se pot regăsi într'o mică depresiune a membraneĭ nucleare de unde vor eşi din noŭ în momentul uneĭ noĭ faze de activitate.

Uneorĭ însă nu sunt regăsite aceste elemente.

In acest caz trebue să cercetăm în interiorul nucleuluĭ, unde zărim atuncĭ un corpuscul aducând cu centrosomul.

Mulţĭ autorĭ aŭ afirmat chiar că atuncĭ când celula se găseşte într'un stadiu de repaos, centrosomul se retrage în nucleu, de unde nu ese de cât în clipa când se produce fenomenul diviziuneĭ.

Identificarea centrosomuluĭ cu nucleolul a fost încercată deseorĭ de uniĭ histologiştĭ, carĭ aŭ crezut să constate o dispariţie a nucleoluluĭ în momentul când s'ar arăta centrosomul şi viceversa.

Pentru eĭ, centrosomul nu-ĭ decât un nucleol care, în timpul repauzuluĭ celuleĭ se retrage în nucleu ca să prezideze acolo funcţiunile vegetative şi care, în momentul când celula se divide, emigrează în protoplasmă ca să conducă acolo fenomenul diviziuneĭ.

Această părere a fost combătută de către Guignard, care a putut să observe coexistenţa nucleoluluĭ şi a centrosomuluĭ în tot timpul durateĭ uneĭ evoluţiunĭ celulare.

Adesea, în celula vegetală, se găsesc în imediată apropiere doĭ centrosomĭ şi două sfere. Aceasta se explică prin faptul că la centrosomĭ, fenomenul diviziuneĭ e foarte precoce; eĭ se reproduc, într'adevăr, prin diviziune, înainte chiar de diviziunea nucleuluĭ şi atuncĭ când celula e încă în repaos.

S'a pus chestiunea dacă centrosomul şi opera atractivă răspund dintr'o formaţiune independentă a protoplasmeĭ.

Eismond nu vede în aceste organe decât o simplă massă protoplasmică ale căror areole sunt atât de micĭ şi înghemuite, încât daŭ iluzia unuĭ corp opac.

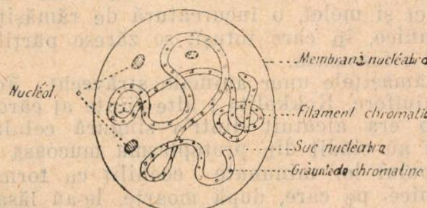
In realitate, ceeace pare maĭ probabil, e că centrosomul e un organ real, prezentându-se de cele maĭ dese orĭ sub forma uneĭ granule refringente, mică de tot, colorându-se şi maĭ puternic decât protoplasma sum influenţa reactivilor carĭ colorează pe aceasta din urmă.

Cât priveşte sfera atractivă, ea e alcătuită dintr'o mică zonă clară, neregulat limitată, prezentând adesea o refrangibilitate puţin diferită de aceia a restuluĭ corpuluĭ celular, zonă din carĭ se resfrâng de obiceĭ, micĭ filamente carĭ se pot de asemenea colora, puţin maĭ energic chiar decât protoplasma.

Aceste filamente se pierd în protoplasmă continuându-se cu intervalurile învelişuluĭ citoplasmic.

Terminând această scurtă vedere, vom maĭ cita încă părerea luĭ Flemming, Hansemann şi Heidenhain.

Flemming la 1892, adiţând de asemenea importanţa roluluĭ centrosomuluĭ, emite părerea că el poate să nu aibe o existenţă constantă.



Hansemann, din potrivă socoate că centrosomiĭ sunt elemente constituitive, carĭ se găsesc întotdeauna în celulă, dar carĭ adesea, în stare de repaos, sunt conţinute în nucleu.

Heidenhain, la 1893 ,continuînd cercetările asupra celulelor limfatice ale salamandreĭ, a observat numeroase celule cu doĭ centrosomĭ şi, lângă aceste elemente el a putut vedea un corpuscul accesoriu maĭ mic şi maĭ puţin colorat. Cele treĭ corpuscule păreaŭ reunite printr'o substanţă particulară.

Heidenhain dădu sistemuluĭ triunghiular alcătuit de ceĭ doĭ centrosomĭ şi corpusculul ajutător, numele de microcentru.

In rezumat, ansamblul sfereĭ atractive, cu corpusculul central, reprezintă un centru celular împrejurul căruia, într'adevăr, e centralizată substanţa celuleĭ întregĭ.

Prenant, al căruĭ studiŭ îl rezumăm aci, a spus că acest ansamblu reprezintă centrul morfologic şi fiziologic.

Intr'o celulă care se divide, centrul celular va cuprinde atuncĭ treĭ părţĭ esenţiale şi concentrice: corpusculul central saŭ centrosomul, sfera şi steaua. Centrosomul e un corpuscul foarte cromatic, format dintr'o substanţă maĭ mult saŭ maĭ puţin analoagă cromatineĭ nucleare.

Sfera e constituită dintr'o substanţă maĭ mult saŭ maĭ puţin colorabilă, alcătuită după Boveri dintr'o materie protoplasmică specială, numită de el archoplasmă. Cât priveşte steaua, ea e compusă din totalitea filamentelor carĭ se resfrâng din sferă în corpul celular şi carĭ sunt formate printr'o substanţă foarte distinctă de protoplasma obişnuită, şi care nu e decât kinoplasma luĭ Strasburger.

(Va continua) **Ioan Totu**

Ce ne spune grafologia

în războiul actual?

Tema. — Este tot atât de esenţial de a cunoaşte **caracterul** popoarelor ca şi al intereselor mulţimeĭ. **(Bismark 1870)**.

„Geniul distrugereĭ“ stăpânind lumea în secolul XX, popoarele înfrigurate îşĭ cheltuesc energia acumulată de veacurĭ, măturând cu obuzul de 420m/m bazele civilizaţieĭ, cultureĭ, poezieĭ şi artelor.

Vechia şcoală a filozofieĭ oculte, misterioşiĭ Gnosticĭ cât şi Fr. Rose-Croix de la carĭ ne-a rămas multe adevărurĭ — admiteaŭ şi vedeaŭ în cultul lor două forţe, două divinităţĭ, egale în puterea lor carĭ în lupta lor nesfârşită dă un equilibru întreguluĭ tot, decĭ şi acestuĭ viermar omenesc. Pe când una a creat pe omul — spirit, decĭ apropiat „chipuluĭ şi asemănăreĭ sale“ cealaltă, ia dat carne şi plăcerĭ; decĭ, durerĭ şi suprema lovitură: **moartea**, depărtându-l de divinitate cu lungĭ perioade de transformărĭ.

Pe când una — prin diverse reîntrupărĭ — i-a spus omuluĭ: iubeşte, iartă, nu ucide, cealaltă prin Cain găseşte ferul, şi făcând o sabie îĭ şopteşte: ucide! distruge! lumea e a ta!...

Se pare că vechia teorie gnostică are un pic de adevăr, căcĭ altfel nu ne putem închipui, ce nebunie a coprins popoarele în acest secol de civilizaţie înaltă să-şĭ uite tot trecutul de muncă, artă şi splendoare şi să rază dela temelie monumentul de civilizaţie ce şi-a creat în sutimĭ de anĭ!...

Besanson 16 Avri
Mon cher Ferdu
Je vous remercie
potrait et pour

Două popoare maĭ apropiate cunoştinţelor noastre îşĭ dispută supremaţia forţeĭ pumnuluĭ: Franţa, pământul poezieĭ, libertăţeĭ şi artelor, iar de altă parte poporul german, sobru ordonat ca şi piesele uneĭ maşinĭ în funcţiune, ţara militarismuluĭ rece, arogant şi veşnic dârz.

Cine va eşi maĭ puţin stors, din **acest „examen“** dat în faţa **„geniuluĭ distrugereĭ“** care se vede că acum îşĭ dă... arama pe faţă?...

Acesteĭ enigme de ordin pur strategic, îĭ opun studiul psihologic al grafologieĭ, care în regulele sale admite — în afară de scrierĭ individuale, — ce caracterizează pe individ de individ — şi grafisme carĭ aparţinând în esenţa lor uneĭ întregĭ naţiunĭ, dă o diversitate de simţirĭ, caractere, calităţĭ saŭ defecte, ce deosebesc popoarele între ele.

Intrând în domeniul pur grafologic vedem că grafismul francez se deosebeşte mult ca „**dominantă**“ de scrierea germană după cum traseul scriereĭ noastre româneştĭ se apropie foarte mult traseul spaniol, italian şi francez, surorile noastre maĭ marĭ.

Grafismul francez — ca şi al nostru — arată multă vivacitate, decĭ tendinţa spre

ideal şi entusiasm **precoce**, observată în variabilitatea direcţiuneĭ literilor carĭ, în loc de a se apleca spre dreapta — **conform uzuluĭ** — cată spontaneu spre stânga voind par'că a rupe lanţul receĭ raţiunĭ ce se observă în traseul sobru, regulat şi ascuţit al scriereĭ germane.

Francezul — ca şi orĭce latin — este entusiast, vorbăreţ, şi bun la inimă, — **ovalele lor deschise, barele înalte baza literilor rotunjită.**

Toleranţa şi legeritatea luĭ faţă de străinĭ merge până la maximul posibil — ovalele a şi o larg deschise sus, spaţiu intre cuvinte.

Idealismul francezuluĭ este mult maĭ developat, el se entusiasmă de orĭce, e expansiv şi galant orĭ când — **înălţimea barelor literilor** t şi p.

Cu o imaginaţie bogată — vezĭ majusculele — Franţa plină de atâtea nobile calităţi a putut fi inspiratoarea libertăţeĭ, artelor şi poezieĭ!

Dar grafizmul german?

Perseverenţa teutonică ce nimic nu lasă **„necântărit"** ci totul îl termină cu acea migăloasă şi agasantă răbdare a omuluĭ rece şi veşnic ponderat se vede întrestul sintetizată în aceste câteva rândurĭ, cu bazele unghiulos ascuţite şi liniile de o supţirime glacială.

Orgoliu şi mândrie nemăsurată — **bara litereĭ t ce zboară maiestos deasupra ca şi traectul unuĭ glonţ de puşcă**, ne dă senzaţia omuluĭ din al căruĭ gâtlej ese răguşit militărescul **„Wacht am Rein"!..**

Logică, multă logică, dar puţin sentiment tolerant — **legătura minuţioasă a** literilor **cu bazele în unghĭ ascuţit — iar** puţina fantezie ce răsare slabe din câteva bare nu este atât poezia cât maĭ mult misticismul despre care Heine scria odată... **„Germanul e un amestec de mistic visător dar acţiunea domină totul în el..."** bine înţeles acţiunea tunuluĭ de 420 milimetri!.

Care e decĭ rezultanta grafologică trasă din studiul nostru inofensiv?

Forţa şi ambiţiunea deoparte, entusiasmul şi poezia de alta, iată esenţa primordială a sufletuluĭ celor ce-şĭ dispută întâietatea în lumea asta plină de nimicurĭ trecătoare...

Va triumfa omul ordonat ce merge la moarte că... aşa a dat ordin Kaizerul — saŭ entuziasmul celuĭ ce sacrifică pe altarul libertăţiĭ şi înfrăţireĭ, cititorul o poate singur spune, iar viitorul ne va arăta...

Ing. Popescu Artiun
Elev diplomat al şcoaleĭ de grafologie de sub direcţiunea baroneseĭ de Saalberg-Paris.

Ce povesteşte cremenea

E de ajuns să spuĭ acest nume, orĭ cuĭ cunoaşte întru-câva ţările Germanice, şi imediat îşĭ aduce aminte de frumoasele stâncĭ de cretă, ce se ridică din întunecate pădurice de fag strălucind în razele soareluĭ dela prânz, poleite de lumina roşiatică, când aurora dimineţiĭ se ridică din apele albastre ale măreĭ Baltice. Cine a fost odată în viaţa luĭ în insula Rügen, nu poate să maĭ uite priveliştele neîntrecute prin contrastele lor pitoreştĭ şi prin misteriosul lor farmec, ce răspândesc. Pare că şi stâncile curagioase, înalte şi drepte ca un zid, aŭ împrumutat ceva din gureşia măreĭ, ce fără odihnă se loveşte de ele, trimiţând la picioarele lor, mereu înoite flote de corăbiĭ-valurĭ cu pânze albe de spumă; rândunicele şi pescăruşiĭ, ciovlicele şi cufundacĭĭ, ce roesc în jurul stâncelor drepte, par a fi făpturĭ transformate din bazme, vârfurile fagilor p'ar aşĭ povesti bazme unul altuia.

In fantasticele tradiţiĭ ale Rügenezilor, stâncele albe ca zăpada cu colţurile şi sprturile lor, cu turnuleţele şi piramidele lor, de multe orĭ, aŭ luat forme însufleţite.

Timpurile nouă citesc cu totul alte bazme pe feţele albe ale uriaşilor minunaţĭ de cretă din Stublenkammer. Naturalistul este poetul lor şi Microscopul ar fi ochelariĭ măritonic aĭ bazmelor. Puţin praf de cretă înconjurat cu balsam de Canada şi pus sub ochianul măritor, ne arată o amestecătură pestriţă de fel de fel de forme micĭ cochiliĭ, asemănătore cu cele de scoicĭ şi melcĭ, o încurcătură de rămăşiţe organice, în care totuşĭ, se zăresc părţile carĭ o formează.

Rămăşiţele unor animale străvechĭ: Foramimfere, Kokkolite i alte fiinţe al căror corp era alcătuit dintr'o singură celulă, carĭ aŭ clădit din protoplasma mucoasă a trupuluĭ lor minunate cochiliĭ cu forme ritmice, pe care, după moarte, le-aŭ lăsat în mare. Neamurile lor populează cu miliardele încă şi azĭ Oceanele. Aproape orĭce sondă, ce atinge fundul oceanuluĭ la 4000 m., aduce cu sine nămol plin cu Foraminifere şi Kokolite, aceeaş rămăşiţă organică care a format odinioară în marea cretacică acele păturĭ groase de cretă, carĭ astăzĭ, ridicate în sus şi desvelite prin escoadere, ne umple de admiraţie, când le vedem sub forma de stâncĭ de cretă înconjurate de un brâu de fagĭ. Să ne dăm jos din înălţimea piramideĭ Kgrigstuhl şi să ne plimbăm o depărtare oare-care pe ţărmul pietros, cu cerul albastru închis d'asupra noastră, la dreapta minunatele stâncĭ de cretă înălţate din mijlocul verdeţeĭ umede a pădureĭ, la stânga marea largă ce isbeşte în cadenţă ţărmurile. Atuncĭ vom vedea, dacă vom cerceta cu băgare de seamă pământul, pe care călcăm, că în afară de Foraminifere, Kokkolite şi ele alte animale unicelulare dela care a rămas crochilia văroasă, maĭ sunt şi alţĭ meşterĭ, carĭ aŭ ajutat la zidirea înaltuluĭ perete a acestor curioşĭ munţĭ aĭ Rügenuluĭ.

Printre alge de mare, scoicĭ şi alte obiecte aruncate de mare se găsesc nişte pietre rotunde cu desenurĭ regulate pe ele; cojile aricilor de mare din epoca cretacică.

Maĭ departe se găsesc pietrificărĭ ciudate, ce seamănă cu nite ploanţe marĭ de puşcă săgeata fulgeruluĭ cum le zice poporul Belemiţi după zicala naturaliştilor: rămăşiţele scheletuluĭ lăuntric de var a unor sepiĭ, carĭ ca şi orĭcine de mare locuiaŭ în marea cretacică.

Cea de a treia şi cea maĭ răspândită dintre moaştele vârsteĭ a II-a a pământuluĭ sunt nişte noduri de cremene, care aŭ fost închise la început în stânca de cretă, până când, smulse prin spălare de apa ploilor, aŭ fost târâte de curenţĭ la vale împreună cu alte fărămăturĭ din pereţiĭ albĭ.

Munţiĭ de cretă sunt împănaţĭ, în păturile lipite unele de altele, cu asemenea nodurĭ maĭ marĭ saŭ maĭ micĭ d cremene, cea ce ne face să credem, că ele s'aŭ format pe aceeaş cale ca şi creta. Se înţelege că ştiinţa n'a lămurit încă pe deplin misterul formăreĭ nodurilor de cremene. Pumnul de fier al miilor de anĭ a apropiat prea tare, prin apăsare, părţile constitutive ale noduluĭ, pentru ca microscopul să nĭ le maĭ poată descoperi. De oarece însă, praful alb fărămicios, cu cre se continuă în afară nodurile de cremene, ne arată la microscop rămăşiţe bine lămurite ale unor carapace de organisme străvechĭ — numaĭ că acĭ nu e vorba de fărămiturĭ de cretă ci de cuarţ — trebue să admitem, că şi cremenea este o moştenire a vieţeĭ, ce s'a desfăşurat în mările cretacice.

Din ţevişoarele gingaşe de cuarţ ale bureţilor, carĭ s'aŭ păstrat foarte bine în imediata apropiere a stânciĭ, din rmăşiţele Diatomeelor şi Radiolarelor, natura a plămădit nodurile de cremene şi le-a îngropat în puternicele zăcăminte de cretă albă.

Intr'un anumit înţeles se poate zice că toată cultura omenească de azĭ se razimă pe acele nodurĭ de cremene.

Din cremene sări scânteea, care se prefăcu în flacăre dătătoare de lumină şi slujiĭ omuluĭ să găsească drumul, ce din întunerecul trecutuluĭ primită ducea spre civilizaţie.

In al 30-lea an al veacului trecut, naturalistul francez Boucher de Perthes descoperiĭ în valea râuluĭ Somme, în Picardia, în aluviuniĭ de nisip şi pietriş, cărate de pe dealurile înconjurătoare de cretă, o mulţime de bucăţĭ de cremene, carĭ păreau a fi fost cioplite aşa, ca să poată sluji ca armă şi ca unealtă.

Oameniĭ preistoricĭ trebue să le fi făcut, căcĭ natura singură n'ar fi putut să făurească asemenea forme de piatră, cnăd bonte, când ascuţite, carĭ se potrivesc de minune pe mâna omuluĭ.

Când însă **Boucher de Perthes**, în 1839, a prezintat nişte bucăţĭ de cremene în formă de pană reprezintanţilor recunoscuţĭ aĭ ştiinţeĭ, a fost luat în râs. **L'homme fossile n'existe pas**, zicea marele naturalist **Cuvier**, adică inainte de timpurile istorice n'aŭ trăit oameniĭ.

Autoritatea luĭ era învestulătoare, să atragă de partea sa pe învăţaţiĭ de atuncĭ.

Cam vre-o două-zecĭ de anĭ aŭ trebuit să aştepte acele „topoare şi cuţite", până ce, în sfârşit, aŭ fost recunoscute ca produse ale măreĭ omeneştĭ.

Fireşte că azĭ nicĭ un naturalist numaĭ pune la îndoială existenţa oamenilor preistoricĭ.

Cel ce ar maĭ încerca-o, s'ar face nu numaĭ de râsul tovarăşilor de studiu, ci şi de al întregeĭ lumĭ culte. Ştiu acum, ce bogate urme de ale omuluĭ preistoric aŭ fost găsite în ultima jumătate de veac şi cu mult maĭ bogată este acum colecţia de arme, unelte ş. a. cu ajutorul cărora a biruit în lupta pentru traĭ.

Aşa de mare este moştenirea ce o avem dela omul preistoric, că fără să chemăm în ajutor închipuirea, ci numaĭ după materialul rămas de la el, putem să desemnăm o icoană limpede a vieţeĭ sale.

După felul maĭ grosolan saŭ maĭ fin cu care aŭ fost lucrate uneltele găsite, cercetătoriĭ aŭ deosebit diferite trepte de desvoltare, ce poartă nume după cele dintâĭ saŭ după cele maĭ vestite locurĭ unde aŭ fost găsite.

O treaptă timpurie a cultureĭ technice de pildă, se numeşte după localitate **Reutel** de lângă Jpern în Flandra apusană: perioada **reuteliană**, una maĭ tânără **Mesviniană** după localitatea belgiană **Mesvin** şi amândouă la un loc formează aşa numita epoca **eolitică**, adică aurora meserieĭ omeneştĭ.

După epoca eolitică vine cea **palestitică** cu treapata tempurie a **Strepyanuluĭ** (după satul Strepy de lângă Mons din Belgia) apoĭ treapta **Şeleană** (Chell.en) (Chelles lângă Paris), **Aşeleană** st. Acheul) lângă Amiens), **Musteriană** (Le Moustier în Dordona), **Solutreană** (Solutré lângă Lyon) şi **Magdelemană** (La Madelaine, Dordona); toate bine înţeles sunt noţiuniĭ, care şovăesc mereu, şi nu cuprind azĭ perioade fixe de timp.

De sigur că aŭ trcut miĭ de anĭ, până când, odată cu creşterea fineţeĭ fiinţeĭ omenştĭ, să easă din acele grosolane unelte Reuteliene aceea elegantă lucrare în perioada Magdaleniană, miĭ de anĭ, în timpul cărora însemnata epocă glacială constângea sub brutala eĭ putere toată Europa de miază noapte ş o bună parte a Americeĭ de Nord.

După **Albrecht Penku**, cel mai însemnat cunoscător al istoriei epocei glaciale, uriaşi gheţari s'aŭ coborât de la Nord spre Sud, fărămând ori-ce vaţă, ce nu putuse să se dea la timp în lturi.

Şi de câteori gheţarii se retrăgeaŭ, începea un interval de timp mai călduros, în care viaţa fugărită, din noŭ ocupa localităţile părăsite de ghiaţă. Cercetătorul a socotit ca la vre-o 300.000 ani durata epocelor glaciale iar intervalele calde ca la vre-o 200.000 ani.

De câteori gheţarul se cărăbănea spre Nord, în urma luĭ avea loc aceeaş schimbare a priveliştei.

Traducere de **S. Flavian.**

(Sfârşitul în numărul viitor)

Cum se formează puiul de găină



Prima zi — a doua zi — a patra zi



a cincia zi — a şeasea zi — a noua zi

In tabloul alăturat[1]) vedem oul reprezentat la diferite faze de incubaţiune, începând din prima zi până la ultima fază, adică la „eclosiune“ (eşirea puiului din cochilie). Printre altele vom remarca ochiul cel mare care apare din prima zi şi se desvoltă repede, încât la a noua zi, ochiul e enorm pe lângă corpul puiuluĭ.

Ion I. Ghiraşi

[1]) Reproducere după catalog. d-lor ing. Marcus-Berlescu, str. Paris 21, Loco.



a unu-spre-zecea zi — a treĭ-spre-zecea zi — a cincĭ-spre-zecea zi



a opt-spre-zecea zi — a două-zecea zi — a două-zecĭ şi una zi

Fapte şi observaţii

Viespele. — Despre viespe am observat şi eŭ următoarele: Acum câtva timp şedeam pe afară lângă o stofă udă, pe care eraŭ o mulţime de muşte. Deodată vine o viespe din cele mari, şi începând să sbârnie, muştele s'aŭ împrăştiat. Atuncĭ viespea prinde o muscă, şi decapitând-o o duce cu multă greutate la o bucată de fagure, unde fiind şi o altă viespe aŭ sfâşiat musca în bucăţi, punându-le în celule, apoĭ aŭ plecat amândouă iar la vânătoare, începând aceiaş operaţie. — B. Abramovici, str. Traian 13, Dorohoi.

Bolid. — In dimineaţa zileĭ de 20 Sept. a. c. (1 h. şi 7 s.), întorcându-mă acasă am observat un bolid interesant în apropierea frumoaselor constelaţiĭ Gemeniĭ şi Orion. Faptul că drumul i-a fst prin vecinătatea unor stele de mărimea 1-a şi 2-a, şi totuş avea o strălucire destul de puternică, dovedeşte că mărimea luĭ trebue să fi fost însemnată. Iată şi drumul parcurs: A pornit din vecinătatea steleĭ iota Geminorum, a trecut în dreptul constelaţieĭ Orion, atingând steaua mi şi apoĭ tăind patrulaterul din Licornul format din stelele 5, 7, 10 şi 11 s'a pierdut în vecinătatea steleĭ vita din Câinele mare. Durata 3—4 secunde. In alte timpurĭ voĭ marca drumul bolizilor prin micĭ planşe. — Petru Georgescu, Bucureştĭ.

Observaţiĭ.—Niciodată cerul nu ne-a oferit aşa de multe observaţiĭ ca în luna trecută. Observ cometa Delavan orĭ de câte orĭ e timp frumos; Soarele şi-a întrerupt activitatea acuma; deseară dacă Luna îmĭ va îngădui cred a găsi cometa Enke. In seara de 1 Octombrie am observat ocultaţiunea steleĭ lamvda din Vărsătorul (3,8 mzy). Imersiunea a avut loc pe borduĭ întunecat, la orele 20 şi 4 minute; emersiunea n'am observat-o. Luna avea vârsta de 11,8 zile şi deci era destul de luminoasă.

Erĭ, 5 Oct., cometa Delavan era admirabilă, la un grad spre ESE de steaua vita Câiniĭ de vânătoare. Peste o lună (7 Nov.) avem pasajul luĭ Mercur pe Soare, şi cred că-l voĭ observa din Bucureştĭ, dacă noriĭ nu vor binevoi să „paseze“ şi eĭ şi peste Soare şi peste Mercur. — Ovid Petrescu, T.-Severin.

COMETA ENCKE

Intr'un articol precedent am vorbit despre reîntoarcerea cometeĭ Encke şi am publicat şi o hartă a constelaţiilor pe unde va trece la începutul apariţiuneĭ sale. Cometa a fost observată zilele trecute şi anume a fost găsită pe o placă fotografică, obţinută la observatorul Bergedorf de lângă Hamburg, de către astronomul H. Thiele, la 30 Septembrie stil noŭ 1914. Diametrul capuluĭ cometeĭ era de 30 secunde de arc şi în mjloc avea o condensaţiune ce se observa bine. Strălucirea era însă numaĭ de mărimea 14. Cum însă dela 30 Septembrie stil noŭ şi până la 27 Octombrie stil noŭ când vor apare aceste rândurĭ, e un interval de aproape o lună, s'ar putea ca această interesantă cometă să fie vizibilă pentru lunetele micĭ.

Pentru orice reclamaţiunĭ saŭ schimbărĭ de adrese d-niĭ abonaţĭ sunt rugaţĭ a ataşa şi una din benzile cu care primesc ziarul „Ştiinţelor populare şi al călătoriilor“, pentru a se putea da curs maĭ repede; contrar, reclamaţiunea saŭ schimbarea de adresă nu va fi resolvată.

Biblioteca societăţeĭ **Prietenilor Ştiinţeĭ** cuprinde aproape 1000 de volume ştiinţifice, puse la îndemâna membrilor săĭ.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Acumulatori Rog pe d. Schmettau, după cum mi-a promis prin ziar, să-mi scrie pe cale particulară despre acumulatori, pentru care îi mulțumesc. Adresa mea este: H. N. Leibu elev. cl. IV la Liceul „Principele Carol", Tulcea.

Apicultură. Dorind a-mi procura toate uneltele necesare pentru apicultură ca: mască, mașină de făcut faguri, mașină pentru fum, aparat pentru prinderea trântorilor aparat pentru extragerea mierei, pânza de fer, etc., rog pe d-nii cititori a-mi recomanda magazinul de unde ași putea să le procur. -- N. Constantinescu, T.-Viște.

[illegible]ație. Rog pe cunoscători, în special [illegible] Schmettau saŭ d. Paulat, a-mi răs[illegible] prin revistă, de unde mi-ași putea procura [illegible] motor pentru o miniatură de [illegible] de 2 m. lungime. Ce greutate are și cât costă? Cât de lungă să fie elicea, e [illegible]ă de aluminiŭ saŭ de lemn. — Un [illegible] de aviație, Caracal.

[illegible]anică. Dorind a cumpăra cursul de botanică medicinală, rog pe ceĭ binevoitorĭ a-mĭ răspunde prin ziar precum și costul eĭ. — Marsac.

Climă. In ce parte a globuluĭ există o climă asemănătoare cu a luneĭ Maiŭ din țara noastră, fiind tot anul (neexistând iarnă saŭ timp aspru de loc). Să fie un ținut locuit de oamenĭ civilizațĭ, ce limbă se vorbește, orașe, viața e scumpă și tot ce ațĭ ști, rog a răspunde. — Emylia.

Diverse. Doresc a mi se da adresa unuĭ magazin din țară cu articole magnetice și electrice care trimete și catalog, deoarece îmĭ trebue pentru o invenție pe care vreaŭ so încerc. — A. R.

Diverse. Cât costă un picior de rezonanță pentru piane și pianine. Și dacă trebue nnmaĭ unul la un pian. — Vlasy, Galațĭ

Fosfor. Unde pot găsi fosfor. Cât costă kilogramul. — Un vechiŭ cititor, Bucureștĭ.

Lampă. Cum pot să prepar din noŭ bateriile de lămpĭ de buzunar electrice? — Un cititor, R. M. P.

Lampă. O lampă de gaz aerian, arzând fără sită, dă o lumină slabă; cum se explică că aceiașĭ lampă, având sită și consumând aceiașĭ cantitate de gaz, luminează atât de plăcut? — Fănel.

Limba germană. Rog a mi se recomanda pe această cale un profesor pentru conversațiune germană (pentru elevĭ înaintațĭ), cre șeade în Brăila.— Un brăilean.

RASPUNSURI

Aricĭ. D-luĭ Arthur Schonblium, Iașĭ. — Afirmația unuĭ cetitor că noaptea se văd alergând aricĭĭ după mâncare, etc., nu e exactă. Ariciul ca orĭșicare animal sălbatic, se vede foarte rar. Mersul luĭ e foarte încet, un copil se poate lua la întrecere cu el. Când e atacat se face imediat ghem și nu pleacă până ce pericolul a trecut. Am prins de multe orĭ și se poate întâmpla smăaĭ prind, dar nu v'ași putea satisface, căcĭ nu vreaŭ să-l ținețĭ în captivitate. — St.

Argentina. Cele maĭ răspândite și cele maĭ marĭ ziare sunt: „La Prensa" din Buenos Aires, Avenida de Mayo și „La Nacion" tot din Buenos Aires. Reviste ilustrate sunt: „Caras y Caretas" și „P. B T." ambele din Buenos Aires. De altfel aceste ziare și reviste se găsesc de vânzare și la Paris. — Aron D. Loewy, Corabia.

Chimie. Caseĭ Zags, Hușĭ. — Analisa chimică a uleiuluĭ s'ar face astfel: să ia două părțĭ egale în volum de uleĭ de in fiert și de acid azotic și se pun la un loc, se clătesc și se amestecă bine împreună și după aceasta se lasă 20 minute, dacă oleiul este curat stratul superior e de coloare galbenă de paiŭ iar stratul inferior e necolorat. Dacă oleiul este amesteca stratul superior este bun închis su negru, stratul de jos portocaliŭ deschis saŭ galben închis după cum e amestecat.

De încercațĭ rog a-mĭ comunica rezultatul. — Lt.

Diverse d-luĭ Ștefan Nicolau, Galațĭ. — Plumbul se amestecă jumătate plumb, jumătate cositor. — St.

Invenții, d-luĭ Rago-Sinaia. — Adresa mea este Ovidiu Săndulescu, Str. Bucureștĭ, Călărașĭ — saŭ prefectura Ialomița Călărașĭ. Mulțumesc călduros, pentru că dorițĭ să-mĭ scrițĭ personal, referitor la ce-am întrebat.

Sper că vețĭ alătura și schița și vețĭ arăta detailat. Dațĭ și dv. adresa spre a vă scri personal, relativ la câteva mașinĭ. — Ovidiu Săndulescu, prefectura Călărașĭ.

Lasso. „Unuĭ cititor". — Un prieten al meŭ venit din America acum câteva lunĭ, între altele a adus și un **lasso**, care este o frânghie solidă, lungă ca de 15—20 metri, la un capăt având un lat, un ochiŭ că de un metru și jumătate lungime. Celălalt capăt se leagă de mâna stângă (la stângacĭ de dreapta).

Iată cum se întrebuințează: dacă **lassoul** este lung de 20 metri, 10—12 se țin strânșĭ roată, spirală, așa în cercurĭ pe mâna stângă, restul pe dreapta, ochiul se ține cu degetul de sfoară pe podul palmeĭ.

Prietenul mi-a arătat toate aceste și cu vorbe și cu fapte așa că cred ca e exclusă vreo greșală, când a vroit să arunce n'am observat bine în ce mod a adus mâna cu ochiul și atâta am putut observa ca cu toate puterile printr'o mișcare repede a aruncat-o la vreo 3 metri în sus drept pe capul unuĭ... țăran care trecea în acel moment.

M'am încercat și eŭ, dar n'am reușit. Cred că trebue multă agilitate. — San Georgio.

Lignit. D-luĭ inginer N. C. Ionescu. — Sperând că timpul va deveni maĭ favorabil îmĭ permit a vă face următoarele comunicărĭ:

Lignitul existent pe proprietatea noastră în urma încercărilor ce am făcut s'a constatat că este de o calitate superioară iar ca cantitate de sute de miĭ de tone.

Planurĭ n'avem fiind proprietatea moștenească, dar, după arătările dv. le putem executa.

Din cele ce am putut vedea exista și alte minecrourĭ.

Socotesc cel maĭ nimerit să venițĭ dv. în localitate cu uneltele necesare să facețĭ sondajele trebuincioase cu capitalul necesar pentru exploatare.

Terenul cu Lignit se întinde pe circa 200 hectare, distanță pe C. F. R. până la 25 km. Scrițĭ-mĭ adresa. — I. I. Klingorshy. R.-Vâlcea.

Școala. D-luĭ Cristea, Buzău. — Școala de Bele-Arte, Calea Griviței 21. Se primesc elevĭ cu 4 clase liceŭ și auditorĭ cu maĭ puțin, se dă examen de desen și istorie, cursurile durează 7 anĭ. Putețĭ să vă prezentațĭ acum deși s'aŭ început cursurile. Nu se plătește nicĭ o taxă. Aducețĭ act de naștere și certificatul de studiĭ. — A. Vad., elev.

Veverița. Un vânător. — Dați-vă adresa și când voiŭ prinde vă voiŭ trimite cu condițiunea să nu o țineți în captivitate. Moartă vă trimit maĭ curând. — Lt.

Vin. D-luĭ P. Măceșu, Dolj. — Ceĭ maĭ bun lucru ce l'ațĭ putea face este: să lăsațĭ vinul câtva timp să se limpezească, dacă își maĭ păstrează totuș mirosul, gustul acela otrăvitor, îl filtrațĭ apoĭ iarăș (după filtrare) îl lăsațĭ să se limpezească complect. Dpuă limpezire îĭ putețĭ face un pritoc bun adăugându-ĭ puțin **cleĭ de morun** cantitatea v'o poate spune un cunoscător, fiindcă eŭ nu știŭ ce cantitate avețĭ. La urmă cred și sunt sigur că o să avețĭ un vin... în toată puterea cuvântuluĭ. (Nu cred să aibă mirosul de piatră ci, orĭ că a fost cules crud, orĭ că... butoiul n'a fost bine spălat înainte de a se pune vin în el.— San Georgio.

POȘTA REDACȚIEI

St. F., Ploeștĭ. Un număr vechiŭ e tot 10 banĭ; trimetețĭ valoarea în mărcĭ poștale pe adresa administrațieĭ.

G. D. Rădulescu. Tot așa.

M. C. Săceanu. Cum vedețĭ, l'am publicat. Dacă articolul e bun, e inutil să maĭ vă interesațĭ de soarta luĭ. Dacă se publică maĭ târziŭ, aceasta e din cauză că primim prea multe articole, ceia ce de altfel nu mă supără de loc.

I. Finkelstein, Iașĭ. Mărcĭ poștale, pe adresa administrațieĭ. Adrese de biciclete am dat cu zecile.

G. G. Stoinescu, Loco. Intr'un număr trecut am dat toate indicațiile cu privire la cercetașĭ.

Cântărescu, Focșanĭ. In numărul trecut e o rețetă.

Panaginos N. Truppos, T.-Măgurele. Nu putem, așa e o reclamă.

Vechiŭ cititor. Filosofie. Ce fel de filosofie? Disețiĭ, vorbe, pierdere de timp cu poeme filosofice? E o petrecere intelectuală, dar tot o petrecere și nu are nicĭ o legătură cu revista noastră, care urmărește un scop maĭ practic.

Arsenis, Brăila. E cursul d-luĭ G. Adamescu, publicat în Biblioteca pentru toțĭ.

Anul XIV.— N-rul 49. 10 BANI IN TOATA ȚARA 10 Marți, 15 Octombrie 1914



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN

Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, București.

STANCA „MESEI" SCULPTATĂ DE GHIEȚURI IN FIORDUL GEIRANGER (NORVEGIA).

Prepararea diamantului artificial

E. de Boismenu

Carbonul se prezintă în natură sub diferite înfăţişeri.

In combinaţie el intră în compoziţia unuĭ foarte mare număr de gaze, carburi gazoase acid carbonic, oxid de carbon) de lichide, (petrol) saŭ solide (carbonaţĭ ca creta saŭ dolomita), ţesăturile vegetale şi animale, etc.

El se preznt şi în masse negre amorfe, şi constitue diferitele combustibile pămăntoase ca lignitul, antracitul, huila.

Cristalizat, carbonul e denumit grafit şi diamant când atinge un grad de curăţenie absolută ceea-ce-ĭ dă o albeaţă şi o transparenţă perfectă.

In stare naturală, diamantul există în unele zăcăminte ce se găsesc maĭ ales în Indiĭ, în Africa de Sud şi în Brazilia.

Incă de mult s'a căutat să se fabrice diamantul artificial, sau cum s'a maĭ zis deşi cu o expresie nu tocmaĭ potrivită, să se facă sinteza diamantuluĭ—expresie ce o voĭ adopta şi eu aci, pentru maĭ multă înlesnire.

De câte orĭ cineva vorbeşte de sinteza carbonuluĭ cristalizat, transparent (fabricaţia diamantuluĭ spre a fi maĭ înţeles) se vede în publc o mirare însoţită de o neîncredere bănuitoare. Aceasta se datoreşte, pe de o parte rarităţeĭ şi a preţuluĭ enorm a aceteĭ pietre, din care unele mostre valorează maĭ mult de zece miĭ de orĭ „greutatea lor în aur"; pe de altă parte, neîncrederiĭ ce se împrăştie în public de către cine ştie cine.

Totuşĭ nu e nimic maĭ misterios sau maĭ miraculos ca, în alte sinteze industrializate astăzĭ: sintezele rubinuluĭ, safiruluĭ, smaragduluĭ, corindonuluĭ saŭ în chiar acelea ale fieruluĭ, arameĭ, nicheluluĭ etc.

In 1772, Lavoisier arzând diamantul într'un balon umplut cu oxigen, observă că produsele ardereĭ erau exact aceleaşĭ cu ale ardereĭ carbonuluĭ. Avu, se zice, o mirare extremă şi arătă această asemănare neaşteptată între cele două corpurĭ, care păreau aşa de diferite, fără a îndrăzni însă să facă cunoscut identitatea ce el chiar o bănuia între ele.

Această identitate era cu toate acestea destul de adevărată, de oarece toţĭ învăţaţiĭ aceleĭ epoce, repetând această experienţă, ajunseră la acelaş rezultat.

Astfel această piatră minunată, această frântură de stea, cum o numesc poeţiĭ, nu era altceva decât carbon, o bucată din acest ordinar carbon răspândit aşa de mult în natură.

Intre bucata de huilă opacă aruncată cu dispreţ în foc şi între piatra preţioasă, ale căreĭ străluciri măreşte diadema regală, nu se află niciĭ un fel de deosebire din punct de vedere al alcătuireĭ intime, afară de aşezarea moleculelor care le deosibeşte.

Dar detronând astfel pe regele mineralelor, descoperirea luĭ Lavoisier deschidea o cale nouă şi dacă sinteza diamantuluĭ nu părea de o împlinire apropiată, cel puţin din acel moment se prevedea că într'un viitor nu tocmaĭ depărtat, va deveni un fapt împlinit de oarece diamantul nu era în realitate decât carbon. Problema sintezeĭ sale se mărgnea numaĭ în a trece acest carbon din una din formele sale aşa de felurite şi de cunoscute nouă la forma cristalizată, aşa de rară şi de preţioasă. Ceea ce natura a ştiut să facă în misterioasele sale adâncimĭ ştiinţa va trebuĭ să ajungă s'o reproducă într'o zi în laboratoarele sale.

Mulţĭ învăţaţĭ se isbeau de această interesantă problemă, dar fără să ajungă a-ĭ găsi deslegarea. Aceasta tocmaĭ pentru faptul că le lipsea acea minunată unealtă modernă, care se numeşte cuptor electric, inventat de **Siemens** în 1879, care desoxidează, topeşte, volatilizează corpurile cele maĭ refractare şi cu ajutorul căruia Moissan putu realiza acele sinteze, care 'ĭ aduse renumele, printre care putem menţiona pe aceia a diamantuluĭ.

Nu se ştia însă cum ia naştere diamantul în natură. Foarte multe ipoteze au fost emise, unele sprijinite pe studiul zăcămintelor diamantifere, altele apar ţinând domeniuluĭ fantazieĭ, fără ca vreuna din ele să fi lămurit cât de puţin această chestie.

Sunt totuşĭ două condiţiunĭ, de care nu trebue să ne îndoim şi anume că: diamantul ia naştere la o temperatură foarte ridicată şi pentru a trece în stare de cristal transparent, trebue în mod silit să ia maĭ întâi forma lichidă.

Cea dintâĭ din aceste condiiţĭ explică raritatea diamantuluĭ. Intr'adevăr carbonul, este după cum se numeşte în chimie, un puternic reducător. La cald, el prezintă o mare afinitate pentru oxigenul cu care se uneşte scoţând pe alte corpurĭ din combinările lor oxigenate, dând astfel naştere aciduluĭ carbonic sau oxiduluĭ de carbon; pe această proprietate se bazează metalurgia fieruluĭ şi a altor multe metale.

Toată scoarţa pământuluĭ, ca să zic aşa, e impresurată de toate părţile de oxigen; se înţelege că carbonul în contactul oxigenuluĭ s'ar fi unit, întâlnindu-se la o temperatură înaltă. I se admite, tot din cauza aceasta, posibilitatea şi ciar siguranţa a celeĭ de a doua condiţiĭ, dar fără să o fi putut vreo dată constata **de visu**.

In experienţele demne de amintit, executate acum vre-o 60 de anĭ, Despretz realizase sau crezuse că realizase topirea carbonuluĭ, dar cum de atuncĭ nicĭ un chimist, chiar dispunând de mijloace mult maĭ puternice, nu putu să reproducă simptomele de topire, ce Despretz credea că le-a observat, rezultatele anunţate de el fură considerate ca iluzoriĭ.

Bine înţeles că carbonul n'are o topire aparentă pentru că trece din starea solidă în cea gazoasă, fără a putea observa trecerea sa prin starea lichidă; foarte mulţĭ învăţaţĭ şi chiar Moissan au crezut că vor putea i chiar că trebuia să găsească această stare lichidă în combinaţiunile sale, atuncĭ când aceste combinaţiunĭ sunt ele însuşĭ în stare lichidă.

Această concepţie simplă a putut realiza sinteza diamantuluĭ. Foarte multe metale, aşa ca fierul, manganezul, argintul şi întreaga serie a metalelor alcalino-teroase şi alcaline (sodiu, potasiu, litiu, bariu, calciu etc.) au proprietatea de a disolva la cald, cantităţĭ de carbon formând carburĭ de fier, de argint, de sodiu, de calciu etc.

Insă pentru unele dintre ele ca fierul şi argintul, cantitatea de carbon ce ele o pot disolva (sau capacitatea lor de saturaţie) este cu atât maĭ mare cu cât ele sunt supuse la o temperatură maĭ ridicată. De exeplu, fierul în fuziune supus la o temperatură de 1600₀ disolvă 3% carbon ,transformându-se în fontă. Dacă se ridică temperatura la 2000₀ capacitatea de saturaţiune mărindu-se aceiaşĭ cantitate de fier va disolva 4% carbon; din potrivă dacă reducem temperatura sa din nouă la 1600₀ capacitatea sa de saturaţiune se micşorează şi cantitatea de fier „vă vărsa" prisosul de carbon disolvat între 1600 şi 2000₀. Acest prisos va rămâne în suspensiune, dar ne combinat cu fierul în topire, întocmaĭ după cum se formează cristale de zahăr într'un pahar cu licheor, ce se lasă să se răcească, după ce a fost săturat la cald.

Dacă acum se disolvă prin mijlocul acizilor cantitatea de fier odată răcită, se găseşte sub formă de grafit, de carbon amorf şi de diamant prisosul de carbon pus în libertate.

Tot prin această serie de observaţiunĭ şi Marsden în 1885 servindu-se de o cantitate de argint în fuziune ca disolvant al carbonuluĭ ajunse cel dintâĭ să obţină diamante artificiale microscopice.

Puţin maĭ târziu în 1893 Moissan avu ideia să ceară ajutorul presiunilor puternice pentru ca să împiedece ca, carbonul pus în libertate în loc de a lua forma grafituluĭ să-l transforme deadreptul în diamant. El închise într'o căldare de oţel o cantitate de fontă topită, saturată de carbon şi prin producerea presiunilor foarte marĭ căpătă cristale micĭ de diamant.

In 1896 M. Rossel profesor la Universitatea din Berna arătă prezenţa diamantuluĭ în oţelul tare obţinut prin apăsărĭ.

In sfârşit trebuesc arătate experienţele cele maĭ recente ale luĭ Rousseau şi de von Bolton carĭ au ajuns să producă diamant prin descompunerea metodică a unor hidrocarbure gazoase.

Toate aceste procedee n'aŭ dat decât cristale cât se poate de micĭ a căror formă şi fel nu puteau fi destăinuite decât la microscop şi a căror analiză nu putea să fie cercetată.

Metoda sintezeĭ ce o voĭ descri, a dat adevărate diamante al căror volum întrece de 4—500 de orĭ pe cristalele cele maĭ marĭ obţinute de Moissan. Ea constitue un progres considerabil şi pare susceptibilă a duce la rezultate importante.

Acest procedeu ca şi acela al luĭ Moissan are ca punct de plecare tot o cantitate de metal carburat topit dar se deosibeşte mult de al luĭ Moissan prin lipsa totală a presiuneĭ şi prin intervenţia uneĭ energiĭ streine—electricitatea pentru a face separarea carbonuluĭ.

Am ales un corp foarte bogat în carbon, carbura de calciu CaC^2 a căreĭ compoziţie e de 62.5 calciu şi 37.5 carbon. Astfel într'un kg. din această carbură s'ar putea teoreticeşte izola 375 gr. de carbon pe când în tratamentul fonteĭ carburate nu se poate izola decât carbonul în prisos de saturaţie după cum s'a arătat maĭ sus.

Pe un strat de var nestins pisat, bine îndesat, întins într'un cuptor electric se pune carbura de calciu de tratat, apoĭ se trece prin această carbură un curent continuŭ de o intensitate puternică şi cu o slabă tensiune.

Sub puterea efectuluĭ calorific Joule produse prin trecerea acestuĭ curent carbură topită la 2700₀ şi forma o massă lichidă.

Acţiunea electrolică a dinamurilor cu curentul continuŭ intervine atuncĭ pentru a separa elementele aceteĭ masse. Conform regulelor electrolizeĭ, calciu este atras spre polul negativ, arzând cu o flacăre caracteristică de un roşu aprins. Carbonul pus în libertate la polul positiv cristalizează sub frmă de diamant în sgura ce provine dn descompunerea carbonuluĭ. Acesta este principiul metodeĭ ce am aplicat-o cu succes în sinteza diamantuluĭ.

Laboratorul instalat special în vederea acestor experienţe cuprinde 2 dinamurĭ cu curent continuŭ susceptibile fiecare a debita 800—1200 amperĭ cu o tensiune ce poate varia între 15 şi 20 volţĭ; ele se pun în mişcare printr'un motor acţionat şi el prin curentul sectoruluĭ. Dispunem astfel de vreo 50 de kilowaţĭ aproape.

In ceea ce priveşte cuptorul, inspirat după cuptorul Atcherson cu electrozĭ orizontalĭ întrebunţat pentru prepararea carbureĭ de siliciu, se compunea dintr'un plan dreptunghiular din material refractar, umplut pe treĭ sferturĭ cu var nestins pisat bine, îndesat, formând astfel un strat protector şi isolator.

In interior pătrundeaŭ 2 electrozĭ cilindricĭ de 165 mm. în diametru cu un mecanism pus în mişcare cu mâna şi putea să se depărteze sau să se apropie.

Accesoriile obişnuite: plăcĭ, reostaţĭ, aparate de măsură etc. complecta instalaţie.

In volumul : **Fabricaţia sintetică a diamantuluĭ** am arătat descrierea maĭ completă a acestor experienţe ale căror amănunte depăşeşte cadrul acestuĭ articol.

După 10 operaţiunĭ zadarnice, cel dintâĭ rezultat îl obţinem la 13 Aprilie 1908. Din acea zi, cuptorul funcţiona regulat timp de 6 ore cu 080 amperĭ sub 32 volţĭ, după ce cantitatea de carbură în fuziune lichidă fusese descompusă prin electroliză.

Avuseĭ dovada palpabilă, expunând a doua zi massa formată prin carbură răcită.

In partea pozitivă, carbura părea după privirea culoareĭ, sparturiĭ şi lărgimeĭ cristalizăriĭ sale că a devenit maĭ bogată ca la introducerea sa în cuptor. Partea negativă, din contră, nu arăta nicĭ cea maĭ mică asemănare de înfăţişările sau proprietăţile carbureĭ de calciu. Aceasta era un fel de sgură neagră, uşoară fărămicioasă, cu feţele strălucitoare, pe alocurea pe măsură ce se depărta de cupor lua încetul cu încetul o consistenţă sticloasă şi o culoare de un albastru închis. Piatra era străpunsă de găurĭ întocmaĭ ca un burete.

Această sgură îşĭ pierduse cu totul acţiunea asupra apeĭ, într'un cuvânt, aceasta nu maĭ era carbură de calciu.

Intreagă această parte, astfel descompusă din grămada de carbură, fu separată şi supusă la o examinare metodică. După ce am sfărâmat-o şi am uscat-o, obţinuĭ un praf cenuşiu în mijlocul cărula avuseĭ o mare mulţumire sufletească, să văd scânteind micĭ cristale. Dintr'o simplă alegere cu mâna putuĭ isola vre-o 40 din aceste cristale, ce variaŭ între 1 mm. şi $1^1/_2$ mm. şi o mare cantitate de cristale maĭ micĭ.

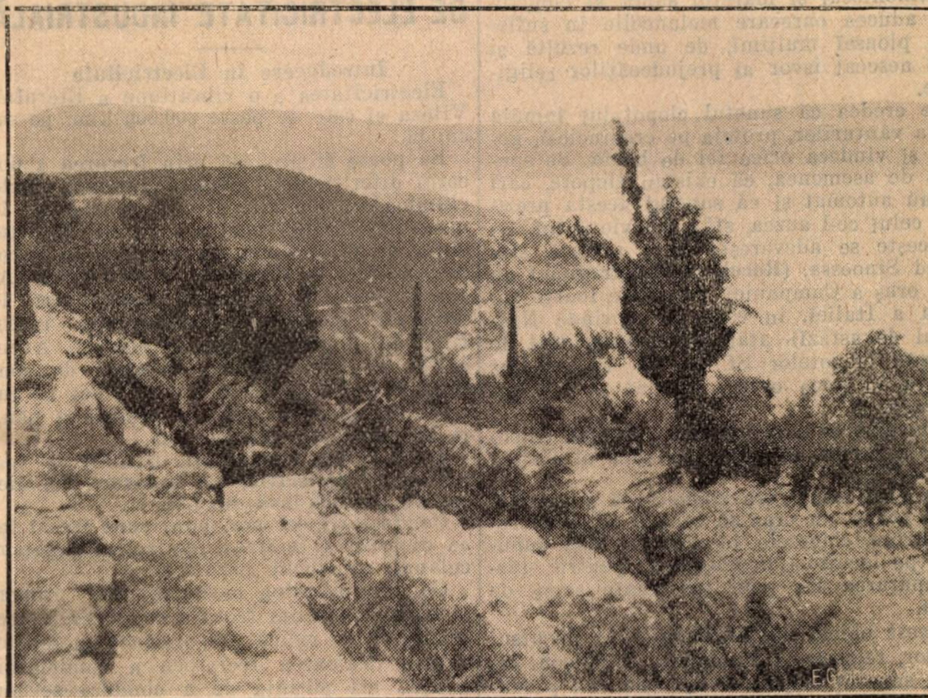
Puse la microscop şi mărite de 20 de orĭ în diametru aceste cristale arătaŭ o mare asemănare cu diamantul brut.

Unele din acestea aveau feţe şi liniĭ curbe, caracteristice diamantuluĭ şi sub întâlnirile diferite ale flacăriĭ luminoase îndreptate asupra lor, da prilej la raze minunate vrednice de luat în seamă. De o duritate fără margini sgâriaŭ cu uşurinţă sticla şi oţelul. Aruncate în iodură de metilen, ele arătaŭ o densitate apropiată de 3.5 scufundându-se cu încetul în fundul eprubetiĭ pe când nicĭ unul din cristalele transparente, cunoscute, exceptând diamantul nu se afundă în acest lichid greŭ. In urma analizelor oficiale, s'a avut convergerea din acel moment că sa' făcut sinteza diamantuluĭ.

O nouă experienţă făcută a doua zi în aceleaşĭ condiţiunĭ şi care dură $6^1/_2$ ore întări pe precedenta şi dete rezultate analoge. Incurajat de aceste rezultate făcuĭ o serie de experienţe căutând ca acestea să le perfecţioneze prin modificărĭ, maĭ ales prelungind duritatea. Fiind vorba de cristalizare, eram sigur că cristelele se măresc în raport cu durata timpuluĭ.

Am avut şi această confirmare. La 20 şi 24 Aprilie 1908 operaţiunea fu continuată în timp de 9 ore şi căpătaĭ pietre de o mărime mult superioară celor de până acum. Executaĭ în urmă experienţe de 11 şi 12 ore, toate însă cu un regim mijlociu de 800 amperĭ sub 28/30 volţĭ, obţinând cristale din ce în ce maĭ marĭ.

Vederi din Constantinopole



Insula Prinkipo fotografiată din vârful eĭ. Photo. I. Rosetti Bălănescu

Din nefericire, sectorul nu voi să dea curentul şi în timpul nopţiĭ, ceea ce împiedică operaţiunile dincolo de 12 ceasurĭ consecutive.

Dela 13 Aprilie la 5 Iunie se făcu iar o serie de 17 experienţe din care 13 reuşiră perfect, afară de 4. Se constată o proporţiune între mărimea şi durata operaţiuniior produse de mine.

In experienlţele cu o durată de 6 ore cele maĭ marĭ cristale erau de $1^1/^2$ mm.; cele cu o durată de 9 ceasurĭ atingeau doĭ mm. apoĭ 2,5 mm. în 11 ore şi 2,7 mm. în 12 ore.

In condiţiunile în care operasem, mărirea unuĭ cristal părea că se face cu iuţeala lineară de două zecimĭ de milimetru pe ceas.

Nu e o absurditate să credem că obţinerea diamantelor de sinteză e azĭ posibilă şi chiar uşoară.

Nu e decât o chestie de durată, care nu atârnă în realitate decât de câteva ceasurĭ şi nu o chestie de putere după câte s'ar crede.

Cristalele artificial preparate sunt din diamant curat, transparent şi cu totul la fel cu cele naturale. Ele se lucrează, se despică, se tae şi se lustruesc întocmaĭ ca şi cele naturale şi nimenĭ până acum nu poate face o deosebire între ele.

Doĭ profesorĭ învăţaţĭ, membri aĭ Institutuluĭ, au binevoit să le facă analiza şi să le determine natura lor din punct de vedere fizic şi chimic. Aŭ recunoscut şi declarat pe de o parte că duritatea, densitatea, refrigerenţa şi diedru de cristalizare nu putea să aparţină decât diamantuluĭ şi pe de altă parte că, arderea lor în oxigen dădea naştere uneĭ cantităţĭ exacte de acid carbonic, tocmaĭ ceeace caracterizează carbonul curat.

Numaĭ poate exista, decĭ, nicĭ cea maĭ mică îndoială asupra feluluĭ acestor cristale, carĭ sunt din carbon cristalizat, transparent, adică din diamant adevărat.

Cu noua metodă de sinteză cât se poate de simplă se poate decĭ prepara diamantul în mare cantitate şi cu preţurĭ neînchipuit de eftine. Se va spune atuncĭ, iată industria diamantuluĭ aşa de bogată, de veche şi de prosperă ajunsă în scurt timp la ruină. Sunt milioane şi miliarde strânse şi al căror total creşte zilnic prin munca neîncetată a unuĭ popor de lucrătorĭ carĭ ar trebui să dispară. E dezastru, catastrofă sfârşitul pământuluĭ! Linişţiţi-vă : evoluţia dacă va fi această evoluţie nu se va face decât cu încetul pe nesimţite şi după anĭ îndelungaţĭ. Aŭ trecut maĭ mult de 60 de anĭ de când Femy făcu sinteza rubinuluĭ şi în fiecare an se văd eşind la lumină nouĭ laboratoare consacrate preparăreĭ sale. Valoarea şi plăcerea rubinuluĭ natural a scăzut din această cauză? Tot astfel se poate spune de smaragd şi de toate varietăţile de aluminiu pe care industria le produce în abundenţă în zilele noastre.

Sinteza mea electrolitică nu e însă o ameninţare pentru giuvaergie. Ceva maĭ mult poate să fie considerată ca un ajutător viitor al industrieĭ şi numaĭ pentru acest motiv am cercetat-o astăzĭ.

Trad. de **Const. Orezeanu-Craiova**

Clopotele

In timpurile vechĭ eraŭ utilizate în Egipt, la evreĭ, grecĭ şi romanĭ.

Chineziĭ, carĭ revendică toate invenţiunile antichităţeĭ, pretind că aveau clopote şi prin 2,265 a. H. Numărul clopotelor prin aceĭ anĭ defuncţĭ, ajungea la douăsprezece, şi seria sunetuluĭ lor se compunea din cincĭ sunete ale muziceĭ.

Insă după cea maĭ temeinică părere, se susţine, că întâĭ Sf. Pavel, episcopul Milanezilor, introduse în biericeĭ clopotele prin anul 400 . H. înlocuind prin ele acele „scândurĭ sacre" sau „toace" întrebuinţate până la acea epocă, pentru a chema credincioşiĭ la rugăciune; dar şi presupunerea aceasta, că Sf. Pavel ar fi inventatorul, nu pare nicĭ ea atât de sigură.

In Europa, clopotele aŭ fost introduse întâĭ în Franța (550), apoĭ în Anglia (960) și în Elveția abia în 1020.

Armoniosul și mărețul sunet al clopotelor, aducea oarecare melancolie în sufletele pioaseĭ mulțimĭ, de unde rezultă și acel nesecat isvor al prejudecăților religioase.

Se credea că sunetul clopotuluĭ înmuia furia vânturilor, proteja pe credincioșĭ, gonea și vindeca orîce fel de boală. Se spunea, de asemenea, că existau clopote, carĭ sunaŭ automat și că sunetul acesta prezicea celuĭ ce-l auzea, sfârșitul vițiĭ luĭ. Istoricește se adeverește că o armată asediind Sinoessa, **(Rocca și Mandragone)** un mic oraș a Campanieĭ, provincie foarte bogată a Italieĭ, în care se cuprinde Neapolul de astăzĭ), atât s'a înspăimântat de sunetul clopotelor Sf. Ștefan, că imediat lăsară în pace orașul asediat și o luară la fugă.

Obiceiul de a sfinți saŭ a boteza clopotele, a rămas dela Papa Ioanus al III-lea (560—573).

In evul mediŭ era obiceiul că o armată, care ocupa un oraș să aibă dreptul să sechestreze clopotele bisericelor însă supunea pe locuitorĭ la obligațiĭ pentru răscumpărarea lor prin însemnate sume de banĭ.

Acest obiceĭ desființându-se în decursul anilor, reapare în timpul luĭ Napoleon, căruia sunetul clopotelor se vede că-ĭ producea mare emoție.

La Răsărit clopotele aŭ fost introduse, pentru întâia dată prin anul 879, când aŭ fost așezate în clopotnițele Sfinteĭ Sofia, sub domnia luĭ Macedon, de Dogele Veneției, Orso Particiaco, în număr de douăsprezece.

Cele maĭ marĭ clopote sunt: cel al Pechinguluĭ 60.000 kgr. greutate. Marele clopot al Sfântuluĭ Ștefan din Viena, turnat în 1711 din tunurile inamice, capturate în războĭ. Clopotul Sfântuluĭ Iacob din Spania a Maiceĭ Domnuluĭ din Paris, care e și cel maĭ renumit din toate, a mânăstireĭ Sf. Treime din Moscova, turnat în 1746, din ordinul Impărăteseĭ Elisabeta.

D. Stamatelache

Cum să vorbești cu chinezii

Dacă vre-unul din cititoriĭ noștri s'ar duce vre-odată prin China, și ar dori să întrebe pe un chinez de numele cutăreĭ străzĭ, nu ar primi niciĭ un răspuns, dacă l'ar întrba pe ue chinez:

— Mă rog, d-le, care e strada Long-Ho-Ciang?

Chinezul s'ar face maĭ chinez și nu i-ar răspunde nimic!...

Iată însă cum ne învață misionarul Campbel Gibson, că trebue să ne adresăm chinezilor, dacă vrem să obținem de la eĭ un rezultat favorabil. Trebuie să-l întrebăm:

— Frate maĭ mare, saŭ respectabile unchiŭ, îndrăznesc să te turbur; așĭ vrea să fiĭ sănătos și cu stomacul plin toată viața, zeiĭ să te apere. Oare acesta e drumul care merge spre strada Long-Ho-Ciang?

După ce ne-am adresat astfel, chinezul răspunde:

— Zeiĭ să te aibă în paza lor, spre drumul care merge înainte și apoĭ la dreapta, pe unde e strada ce o cauțĭ!

Desigur, dacă vre-un reporter grăbit, ar avea un caz de cercetat urgent și ar trebui să ceară o informație, ar înebuni până să repete atâta pologhie de cuvinte, saŭ l'ar strânge de gât pe chinez!

I. D.

CURS
DE ELECTRICITATE INDUSTRIALĂ

Introducere în Electricitate

Electricitatea e o vibrațiune a Eteruluĭ. Viteza eĭ este de peste 300.000 klm. pe secundă.

Ea poate fi produsă prin **frecarea** a doĭ corpĭ diferițĭ, prin **căldură**, **lumină**, **efecte chimice** orĭ prn alte efecte. Pentru a le avea învederate aceste originĭ diferite chiar de la început, s'a admis a se vorbi despre diferite **felurĭ** de electricitate. Această deosebire se referă însă numaĭ la isvoarele electrice, electricitatea însășĭ fiind în totdeauna una și aceiașĭ. Avem astfel electricitate prin **frecare**, de **contact**, **magnetică**, **termică**, etc. Pe noĭ ne interesează electricitatea magnetica și până la un punct și aceia chimică.

Buni și răi conductorĭ. Ultimiĭ se maĭ numesc și **dielectricĭ** orĭ **isolatorĭ.** Un dielectric perfect însă, nu există.

Conductoriĭ ceĭ maĭ bunĭ sunt metalele; ca dielectricĭ: mătasa, sticla, lemnul, porcelanul, cauciucul, parafina.

Conductibilitatea electrică este proporțională, rezistența (contra conducereĭ electricitățeĭ) se ridică proporțional cu temperatura. Valoarea reciprocă a conductibilitățeĭ, orĭ putința de a conduce se numește **rezistență de conductibilitate specifică.** Conductibilitatea licidelor descrește cu descreșterea temperatureĭ.

Câmp electric. Se numește porțiunea din spațiŭ străbătută de liniĭ de forță electrică.

Descărcare și curent electric. La o descărcare de electricitate statică se pune în joc o cantitate slabă de electricitate; de aceia obținem numaĭ un curent momentan. Curentul electric de durată, orĭ pe scurt: curentul electric în sensul dinamic, este produs de o cheltueală durabilă de energie; de aceia se spune că conductoriĭ sunt străbătuțĭ de un curent continuŭ **în efect.** Intensitatea luĭ e proporțională cu cantitatea de electricitate ce trece în timp de o secundă prin **1 mm.** pătrat de secțiune. Un astfel de curent poate fi produs de dinamurĭ, elemente galvanice, etc.

Volt, Ampère. Un curent care circulă, poate fi asemănat cu o coloană de apă ce ar curge pe o țeavă înclinată. Cantitatea de curent ce curge în o secundă pe un conductor, ar fi cantitatea de apă ce străbate tubul închipuit; această cantitate este în electricitate **„Ampèrul“.** Științific el corespunde cantitățeĭ de electricitate care liberează în o secundă în un Voltametru 0,00034 gr. Hidrogen.

Să revenim la tub. Apa curge de la o înălțime oare-care, există deci o diferență de nivel. Tot astfel avem și în electricitate: **Voltul** orĭ diferența de nivel electrică, orĭ încă forța electromotrice. El s'ar defini cu forța electromotrice a unuĭ curent de 1 Amp. ce circulă prin o rezistență de 1 Ohm.

Comparația cu tubul poate fi dusă și maĭ departe. Coloana de apă va suferi în trecerea eĭ prin tub o rezistență cu atât maĭ mare cu cât diametrul luĭ e maĭ mic; dar frecarea înseamnă **căldură.** La fel cu un curent ce circulă prin un fir. Cu cât cantitatea luĭ, **Amperajul** adică, e maĭ mare; cu atâta el cere un fir maĭ gros. In caz contrar căldura desvoltată poate topi firul. Voltajul vedem decĭ că nu joacă nicĭ un rol pentru grosimea firuluĭ; el e perfect indiferent. Tocmaĭ acest lucru a dus azĭ atât de departe tehnica curenților alternanțĭ de înalt Voltaj (Tensiune) și mic Amperaj.

Legile luĭ Kirchoff. In privința distribuțieĭ curentuluĭ electric, **Kirchoff** a formulat urm. legĭ: 1) Suma algebrică a curenților ce curg prin derivațiile unuĭ circuit, este zero în punctele de unire ale derivațiilor; curențiĭ ce se apropie de punctele de despărțire sunt pozitivĭ, aceia carĭ se îndepărtează negativĭ; 2) In un sistem conductor formând un circuit închis, suma produselor între rezistența aceluĭ conductor și intensitatea curentuluĭ ce-l parcurge, este egală cu suma algebrică a forțelor electromotrice carĭ lucrează în circuit. Forțele eectromotrice (f. e. m.) carĭ tind a mări intensitatea sunt pozitive (+), cele carĭ caută a o micșora, negative (—).

Aceste legĭ sunt adevărate numaĭ când rezistențele și f. e. m. sunt constante.

Montarea rezistențelor. Avem două felurĭ de montărĭ: în serie și derivație.

In primul caz, suma rezistențeĭ e egală cu rezistențele fiecăruĭ conductor. Avem decĭ: $R = r_1 + r_2 + \ldots r\,n$.

Montând rezistențele în derivație însă, atuncĭ rezistența totală va fi în totdeauna maĭ mică (<) ca cea maĭ mică rezistență din serie. Dacă spre ex. între punctele **A** și **B** ale unuĭ circuit, intercalăm 2 rezistențe r_1 și r_2 paralel, atuncĭ curentul **I** care sosește în **A** se împarte în 2 curențĭ derivațĭ, a căror intensitățĭ i_1 și i_2 sunt invers proporționale cu rezistențele prin carĭ curg. Dacă f. e. m. între **A** și **B** este **e**, și rezistența redusă ar fi **R**, avem:

$I = i_1 = i_2$, $R = r_1 + r_2$ și: $e = i_1 r_1 = i_2 r_2$; deci: $\frac{i_1}{i_2} = \frac{r_2}{r_1}$. Apoi: $I = \frac{e}{r_1} + \frac{e}{r_2} = \frac{e}{R}$. $R = \frac{r_1 r_2}{r_1 + r_2} = \frac{1}{\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2}}$. Pentru un infinit număr de rezistențe grupate paralel (r_i până la r_n), avem după cele spuse: $R = \frac{1}{\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} + \frac{1}{rn}}$.

Dacă cele în rezistențe sunt egale: $R = \frac{r}{n}$

Legea Joule. Un curent produce în un circuit pe care-l străbate o cantitate oarecare de căldură. Considerând un conductor în care utilizăm o cantitate oarecare de energie electrică pentru un lucru în afară, atuncĭ între capetele luĭ va fi o **f. e. m.** oarecare e, care nu servă decât la întreținerea curentuluĭ electric **i**, deoarece se admite că ea o silește a merge prin rezistența **r** a lungimeĭ firuluĭ. In un timp **t** se va efectua prin aceasta un lucru molecular corespunzător a căruĭ mărime e dată de **Joule.** Această lege a luĭ se expune astfel: $e\ i\ t = i^2\ r\ t$ unitățĭ-Joule. După sistemul C. G. S. o calorie corespunde cu 0,00425 centimetri-gram; decĭ efectul Joule în caloriĭ va fi: $W = 0{,}24\ r\ i^2\ t$ grame-cal.

Efectele chimice ale curentuluĭ

Lăsând să treacă curentul prin un lichid, el va fi descompus în elementele componente. Acest efect s'a numit **electroliză** de Faraday, ia lichidul „electrolit“. Plăcile, în general de platină (Pt) împlântate în lichid se numesc „electrozĭ“; avem unul + și altul —. Cel + se numește **anod**, cel — **catod** (pe unde ese curentul). Elementele separate de curent se numesc **ionĭ**; ceĭ pozitivĭ (carĭ se duc la anod) se zic **anionĭ**, ceĭ negativĭ, **cationĭ**.

Equivalent electrochimic. Se înțelege prin aceasta cantitatea în greutate a unuĭ **ion** liberată de un Ampère.

Polarizație. Electroliza e influențată de polarizația electrozilor și ea depinde de constituița chimică și mecanică a electrozilor și a electrolituluĭ, de Amperaj, etc. Polarizațieĭ îĭ corespunde o contra-f. e. m.; ea depinde de Amperaj. Polarizația se manifestă prin bule de gaze la electrozĭ și în scurt timp izolând astfel pe aceștia, între-

rupe curentul. De aceia pilele nu găsesc în electricitatea industrială nicĭ o utilizare.

Efecte electrodinamice

Oersted a aflat că un curent electric deviază un ac magnetic, aşa că polul + tinde spre stânga curentuluĭ. Această deviare depinde de forţa electromotrice (e) şi de intensitatea (i) a curentuluĭ.

Curentul crează decĭ în jurul săŭ un câmp magnetic; acest câmp este rotativ. Personificând sârma, închipuindu-ne în locul eĭ un observator aşezat aşa că un curent i-ar intra pe la picioare pentru a-ĭ eşi prin cap, câmpul se va învârti în sensul minutarelor unuĭ ceasornic. Din aceste relaţiĭ între liniile de forţă electrice şi magnetice, rezultă că un curent de forţă magnetică trimis prin un circuit închis (spre ex. introducând un băţ magnetic în un inel de cupru), se va naşte în acest circuit un curent electric. Acest lucru va fi tratat pe larg când vom vorbi despre inducţie.

Solenoidul. După Ampère, un solenoid nu e decât o serie de curenţĭ alăturaţĭ şi paralelĭ în jurul uneĭ axe centrale. In practică însă înţelegem sub „Solenoid" o sârmă în formă de spirală străbătută de un curent.

Din cele spuse sus, urmează că în interiorul luĭ se naşte un câmp magnetic. Un Solenoid va avea decĭ ca şi un magnet un pol nord şi sud.

Influenţa reciprocă a curenţilor. Ampère a stabilit următoarele legĭ în această privinţă: 1) Doĭ curenţĭ ce curg paralel se **atrag**, se **resping** în caz contrar; 2) Doĭ curenţĭ carĭ se încrucişează sub un unghiŭ, se atrag dacă eĭ ambiĭ se apropie orĭ se depărtează de acea încrucişare, eĭ se resping dacă unul se apropie iar altul se depărtează; 3) Puterea care se exercită de 2 curenţĭ paralelĭ reciproc, este proporţională direct cu produsul direct între i şi lungimea conductoruluĭ, invers proporţională cu depărtarea între eĭ.

(Urmare: Conductorĭ astaticĭ şi adinamicĭ)

L. Schmettau

PELERINII DELA MECA

Construcţia drumuluĭ de fier a Hedjazuluĭ, este o mare binefacere pentru peleriniĭ mahomedanĭ, ce înainte eraŭ îngrijoraţĭ că nu vor maĭ putea săruta piatra neagră de la Kaaba, înainte de a muri. Motivul era destul de puternic, greutăţile drumuluĭ eraŭ înfricoşetoare. Această linie permite să mergĭ de la Damasc la Medino în 4 zile. Rarele statisticĭ ale pelerinilor făcute de turcĭ, prezintă acum o augmentare uriaşă a credincioşilor.

In 1880, pelerini eraŭ în număr de 92 de miĭ, acest număr trecu de 200.000 în 1904 cu punerea în serviciu a uneĭ părţĭ de cale ferată.

In 1907 numărul trece de un sfert de milion şi se măreşte mereŭ.

Ceĭ 281.000 pelerinĭ din 1907 se repartizează astfel:

Supuşĭ Turcĭ, 113.000; Indiile britanice, 40.000; Africa de Nord, 17.000; Supuşĭ Ruşĭ, 16.000; Persanĭ, 15.000; Sudanezĭ, 13.000; Asia centrală, 12.000; Malaezĭ, 4.000; Diverse naţiunĭ, 51.000.

In ultima categorie figurează câteva sute de chinezĭ din Yunnan, negriĭ din Senegal şi Afgani stabiliţĭ în Australia.

Aurel Stino, Fălticenĭ

PLEIADELE

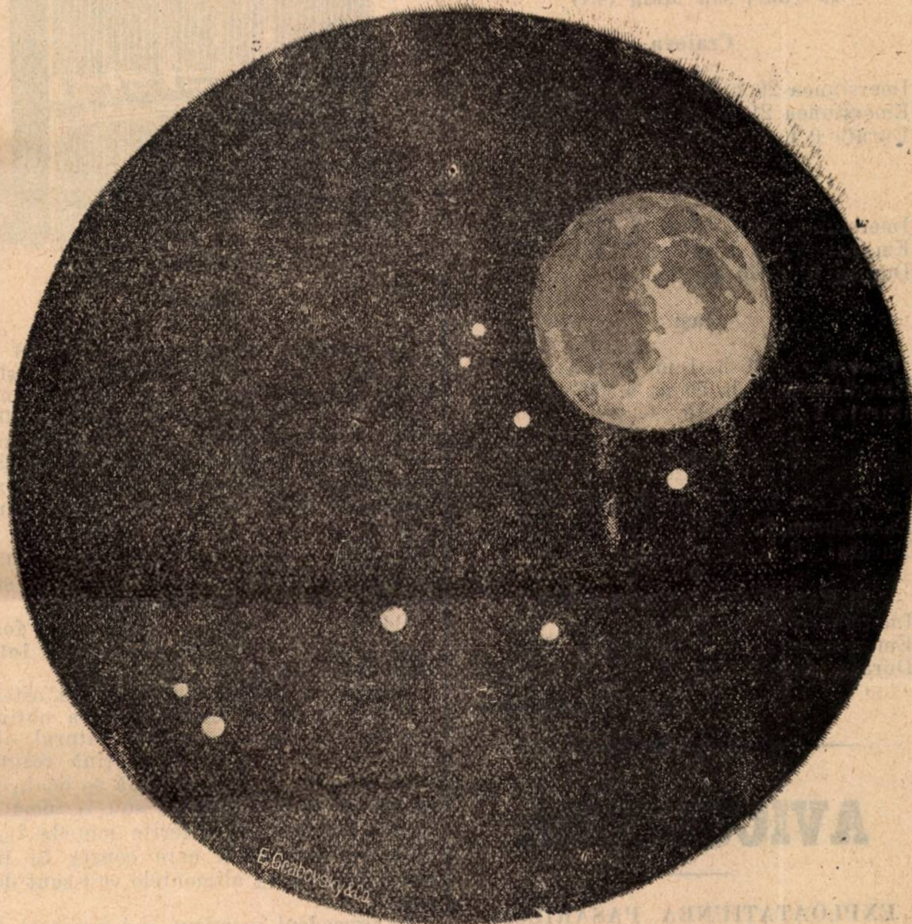
Ocultate la 18 Nov. (1 Dec.) 1914

S'a vorbit în maĭ multe rândurĭ în această revistă despre ocultaţiile Pleiadelor (Cloşca cu puĭ), dându-se unele indicaţiĭ precum şi schiţe. Nu prea am avut noroc cu ele până acum, căcĭ n'aŭ fost ocultate din grup decât stele puţin strălucitoare (la 4 Martie st. n. au fost ocultate şi stele maĭ marĭ, dar... sub orizont).

Ne-a rămas pentru 18 Noembrie cea maĭ interesantă din tot cursul anuluĭ. Numaĭ patru vor fi stelele ocultate—vorbesc de cele maĭ marĭ de mărimea VI, iar celelalte printre carĭ **Alcyona**, **Atlas** şi **Electra**, în apulsă. Ultima stea se va apropia de lună până la aproape o cincime din diametrul aparent al astruluĭ ascunzător.

Faptul că acest fenomen se va produce seara, dar pe lângă asta la o înălţime destul de mare deasupra orizontuluĭ, va ace să fie observat decât maĭ mulţĭ iubitorĭ aĭ astronomieĭ, dacă starea ceruluĭ le-o va permite. Nu vor fi siliţĭ să se scoale cu noaptea în cap, pe răcoare, cum erau aproape obişnuiţĭ până acum în astfel de împrejurărĭ; nicĭ să stea cu mâinile în sân în neputinţă de a observa ceva din cauza astruluĭ pierdut în ceţurile orizontuluĭ. Numaĭ lumina cea mare a însăşĭ satelituluĭ nostru va îngreuna întru câtva observaţiile imersiuniĭ şi emersiuniĭ, de oarece luna va fi în acea zi aproape plină.

Am calculat fazele ocultărilor a două stele—19 şi 20 Taurĭ—pentru Craiova, Bucureştĭ, Galaţĭ şi Iaşĭ, iar pentru Bucureştĭ şi acelea ale stelelor 16, 17 şi 21 Taurĭ. Pentru ita (Alcyona) şi 27 Atlas)—deşi stele destul de strălucitoare, având respectiv mărimile 3.1 şi 3.8—n'am maĭ făcut calculul, fiind prea departe de lună, la 20 şi 35'.



Luna trecând în faţa Pleiadelor la 18 Nov. 1914

Iată acum şi acele faze calculate cu ajutorul ormulelor luĭ Bessel, scoţând coordonatele lunare din tablele luĭ Hansen cu corecţiunile empirice ale luĭ S. Newcomb şi luând ca paralaxă lunară pentru distanţa 1. 57'.2",68, iar ca semidiametru corespunzător 15'.32", 33:

18 Noembrie 1914
10 Taurĭ saŭ Celoena (5,4)

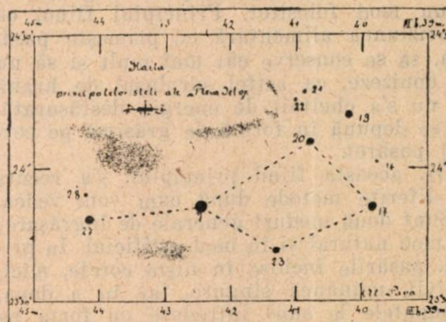
Bucureştĭ

		P	Z
Imersiunea	20 h. 17 m, 3.	113°	163°
Emersiunea	21 h. 9 m, 2.	198°	242°
Durata	0 h. 51 m, 9.	—	—

*

19 Taurĭ sau Taygeta (4.3)
Craiova

		P	Z
Imersiunea	20 h. 26 m, 9.	76°	126°
Emersiunea	21 h. 43 m, 6.	236°	275°
Durata	1 h. 16 m, 7.	—	—



Pleiadele

Bucureştĭ

		P	Z
Imersiunea	20 h. 29 m, 7.	79°	128°
Emersiunea	21 h. 46 m, 4.	233°	270°
Durata	1 h. 17 m, 0.	—	—

Galaţi

	P	Z
Imersiunea 20 h. 33 m, 6.	80°	126°
Emersiunea 21 h. 15 m, 2.	233°	265°
Durata 1 h. 1. m, 6.	—	—

Iaşi

	P	Z
Imersiunea 20 h. 35 m, 8.	75°	126°
Emersiunea 21 h. 54 m, 0	238°	267°
Durata 1 h. 18 m, 2.	—	—

✠

17 Tauri sau Electra (13.8).

Bucureşti

	P	Z
Va fi în auls la 20 h.34 m.2, la 6',1	165°	204°

20 Tauri sau Maia (4.1)

Craiova

	P	Z
Imersiunea 20 h. 53 m, 5.	117°	165°
Emersiunea 21 h. 44 m, 0.	195°	235°
Durata 0 h. 51 m, 5.	—	—

Bucureşti

	P	Z
Imersiunea 20 h. 59 m, 1.	121°	167°
Emersiunea 21 h. 44 m, 9.	191°	228°
Durata 0 h. 45 m, 8.	—	—

Iaşi

	P	Z
Imersiunea 21 h. 1 m, 9.	114°	154°
Emersiunea 21 h. 56 m, 4.	020°	228°
Durata 0 h 54 m, 5	—	—

Galaţi

	P	Z
Imersiunea 21 h. 3 m, 8.	122°	164°
Emersiunea 21 h. 49 m, 6.	191°	2?3°
Durata 0 h. 45 m, 8	—	—

✠

21 Taurul saŭ Asteropa I (5.8)

	P	Z
Imersiunea 20 h. 57 m, 0.	75°	121°
Emersiunea 22 h. 17 m, 8	238°	266°
Durata 1 h. 20 m, 8.	—	—

Al. Pava-Craiova

AVICULTURA

EXPLOATAŢIUNEA PASARILOR

VIII

Ingrăşământ

Pentru a obţine rezultate satisfăcătoare în îngrăşarea păsărilor, nu e de ajuns a le hrăni pe acestea cu alimentele amintite numaĭ, ci va trebui tot un procedeu raţional ca păsările să se poată îngrăşa într'un mod folositor. Principiul fiind, ca proviziunea alimentară ce primeşte pasărea, să se conserve cât maĭ mult şi să nu se epuizeze, ca astfel surplusul de hrană ce nu s'a cheltuit de energia desfăşurată, să se depună în formă de grăsime pe corpul pasăreĭ.

Or, aceasta fiind principiul, s'a recurs la diferite metode după cum vom vedea.

Sunt două modurĭ generale de îngrăşare: în mod natural şi în mod artificial. In prima, pasările închise în nişte coteţe, micĭ, colivii, mănâncă singure, iar în a doua, alimentele le sunt introduse cu forţa pe gât de către crescător, îngrijitor.

Ingrăşarea naturală. Pentru aceasta e nevoie, cum am spus, de nişte coteţe micĭ unde să încapă numaĭ o singură pasăre. Aceste coteţe se fac marĭ cu maĭ multe etaje şi despărţiturĭ saŭ cabine, unde pasările nu aŭ locul nicĭ să se întoarcă, spre a nu face nicĭ o mişcare. Aceste cabine sunt prevăzute cu câte o deschizătură în faţa fiecăreĭ pasărĭ puse la îngrăşat, pentru a-şĭ putea scoate capul afară şi să mănânce (vezĭ fig. 1 1). Alimentele, precum şi apa proaspătă, se distribue de 2—4 orĭ pe zi, începând cu puţin şi mărind cantitatea alimentelor treptat, până la maximul de consumaţiune la care se poate ajunge.

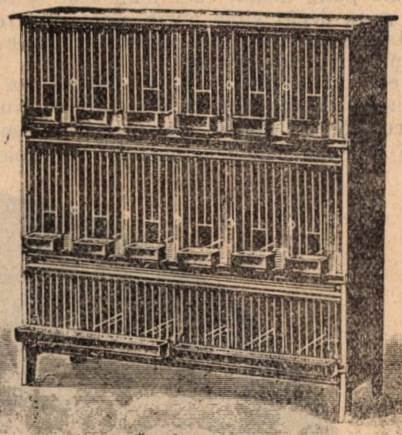


Fig. 1

La îngrăşat se pun puiĭ dela treĭ lunĭ carĭ nu se opresc pentru reproducere şi găinele carĭ aŭ dat maximul de ouă. Ingrăşarea în modul naturl, poate dura 40—50 zile şi rezultatul se obţine numaĭ pe jumătate. Atât acest timp care e lung, cât şi neîntregirea rezultatuluĭ, nu pot fi multumitoare decât pentru un amator, iar nu pentru un avicultor care râvneşte un câştig mare. Astfel, după cum vom vedea, e şi mijlocul să se scurteze timpul şi să se obţină rezultate satisfăcătoare.

Cocoşiĭ claponiţĭ (scopiţĭ) sunt foarte predispuşĭ îngrăşatuluĭ din cauza înlăturăriĭ instinctuluĭ genesic.

Ingrăşarea artificială. Orĭ câtă osteneală şi-ar da avicultorul pentru a obţine o deplină îngrăşare cu modul natural, el nu va putea reuşi decât să obţină rezultate mediocre. Ingrăşarea deplină se poate face numaĭ în mod artificial saŭ în mod mecanic, forţat. Sunt diferite metode în îngrăşarea artificială care constă în îndoparea pasăreĭ cu alimentele ce-ĭ sunt destioate.

In procedeul primitiv, îndoparea se face cu mâna care e cunoscut de toată lumea, apoĭ se maĭ face cu ajutorul uneĭ pâlniĭ; cu îndopătoare sistematice de mână şi în mod mecanic special.

După rezultate obţinute prin cele două modurĭ de îngrăşare, această stare s'a împărţit în treĭ categoriĭ: semi-gras, gras şi foarte gras.

Indopatul se face în modul următor: se aşează pasărea care o ţi între genunchĭ şi dsechizându-ĭ ciocul cu o mână, iar cu cealaltă se introduce alimentele pe gât în esofag cu ajutorul unuĭ deget.

Apa ca şi mâncarea i se introduce alternativ şi în măsură potrivită şi proaspătă.

Indoparea cu ajutorul pâlnieĭ care se întrebuinţează maĭ mult în Strassburg şi Toulouse (Franţa), unde locuitoriĭ se îndeletnicesc cu îngrăşatul gâştelor şi raţelor, se face introducând ţeava pâlnieĭ în gâtlej iar cu un băţ de grosimea degetuluĭ se îndeasă porţiunĭ de alimente puse în pâlnie. Apa se toarnă prin pâlnie.

Trebue să avem grija să nu înecăm pasările când le îndopăm cu prea multă mâncare.

1) Fig. următoare sunt reprod. după catalog. D. D. ing. Marcus-Berlescu str. Paris 21 Loco.

Pentru a arăta câteva regulĭ, voĭ traduce redând două descrierĭ asupra moduluĭ de îngrăşare încă din antichitate, după La Perre de Roo, care într'un studiu prezentat Societăţiĭ de aclimataţiune din Paris în 1877, ne-a redat descrierile, afară de acelea a luĭ Caton (234 anĭ înainte de Christos) şi Varron, şi pe acelea a luĭ Plinius şi Calumelle. Iată ce scria Caton despre modul de îngrăşare:

Se închid găinele tinere carĭ aŭ început să ouă şi li se prepară o pastă din făină de — folle 1) — saŭ din orez. Se va face pastele ce se va înmuia în apă înainte de a li se introduce în gâtlej. In toate zilele li se va mări rţia şi limita porţieĭ să nu treacă de pofta de mâncare a lor. Se nutresc de două orĭ pe zi, şi, la prânz, li se va da de băut nelăsând apa la dispoziţia lor, decât timp de o oră. Se va îngrăşa gâştele în acelaşĭ mod, afară numaĭ că înainte de toate, le vom face să bea iar în tote zilele le vom servi de două orĭ băutură şi hrană".

Varron 2) dând explicaţiĭ asupra moduluĭ de îngrăşare, zicea:

„Pentru a îngrăşa psările, li se smulg penele dela aripĭ şi dela coadă, şi li se dă paste în abundenţă făcute cu făină, căruia se poate adăoga şi făină de neghină saŭ grăunţe de in frământată în apă călduţă. Li se dă să mănânce de două orĭ pe zi; dar trebue să se asigure, înaintea celuĭ de al doilea prânz, dacă primul e digerat (mistuit).

Când ele aŭ mâncat, li se curăţă capul de păduchĭ şi sunt iar închise; acest regim se continuă timp de două-zecĭ şi cincĭ zile, şi, la sfârşitul acestuĭ timp, găinele sunt îngrăşate. Uniĭ, în acelaşĭ scop, le daŭ pâine de grâŭ fărâmiţită în apă, şi unde aŭ amestecat vin tare. Se pretinde, că prin acest mijloc, se obţin găinĭ grase şi fragede în două-zecĭ zile".

După cum vedem modul de îngrăşare de azĭ, faţă de cel din antichitate, nu diferă decât prin procedee maĭ perfecţionate dar aproape la fel, exceptând, bine înţeles, maşinile de azĭ speciale pentru acest scop, care nu eraŭ pe atuncea.

Indoparea în mod primitiv saŭ şi cu pâlnia, sunt destul de grele şi migăloase când aĭ un număr maĭ mare de păsărĭ de îngrăsat, luând şi mult timp, ceea ce nu e preferat de avicultoriĭ întreprinzătorĭ carĭ ştiŭ că „timpul costă banĭ".



Fig. 2

Aci la noĭ se practică cel maĭ mult îndopatul cu mâna; ca şi în Normandia, Beauce şi alte câteva departamente din Franţa unde creşterea păsărilor e foarte intensă şi unde încă se maĭ practică modul primitiv.

Un îndopător practic de mână este acela din fig. 2 în care putem pune paste diluate cu o cantitate maĭ mare de apă în care s'a adăogat lapte saŭ zer, etc.Cu acesta putem pompa saŭ injecta alimentele în eso-

1) Acest cuvânt nu l'am putut traduce.

2) Varron, mort 26 anĭ înainte de Cristos.

fagul pasărei cu o singură mână, în timp ce cu cealaltă îi ținem ciocul deschis.

Une-ori vom remarca că unele păsări în loc să se îngrașe, se slăbesc. Asta poate proveni, ori că se îndoapă peste măsură, sau au alte lipsuri, ori că se slăbesc din cauza mulțimei de insecte sau paraziți ce au invadat pe corpul lor. Vom asigura repedea îngrășare cu concursul higienei.

Indoparea mecanică (propriu zisă și specială). Pentru prima oară îndoparea mecanică a fost practicată la Strassburg în 1837. Avantajele îngrășatului mecanic sunt mari când ne gândim că timpul se reduce foarte mult în cazul acesta și cheltuelile.

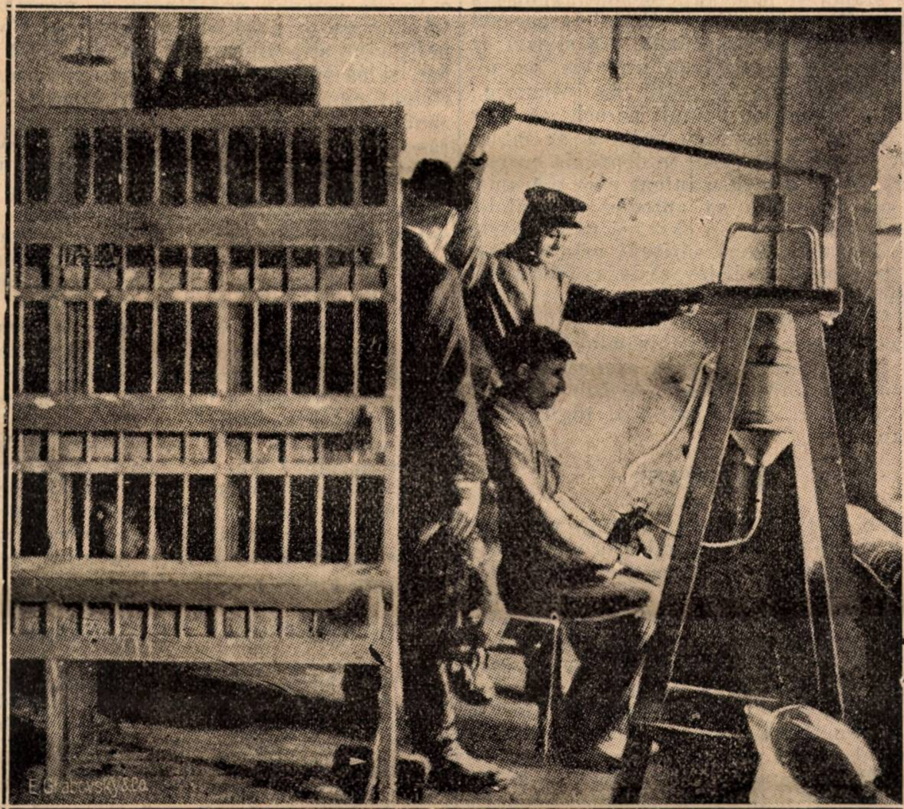


Fig. 3

In fig. 3 vedem reprezintată o asemenea îndopătoare pur mecanică cu care se procedează la îndoparea păsărilor introducându-le un tub de cauciuc pe gât ce comunică cu rezervorul-pompă unde sunt diferite alimente în stare lichidă. După cum vedem rația le este introdusă din o mișcare de către un om care apasă o pârghie în comunicație cu un piston. După cum e dispus **acest aparat**, el necesită după cum vedem, un personal întreg pentru a se putea face operația repede. Un tip care prin dispozițiunea sa e foarte practic, este acela a lui Odile Martin care l-a construit în 1870 pentru îndoparea păsărilor. Acestuia i se acordă un teren la Grădina de Aclimatațiune din Paris pentru a-și pune procedeul în practică.

Această îndopătoare era formată din mai multe etaje, rotundă și despărțită în multe cabine și în care puteau încăpea 210 păsări. Această îndopătoare se putea învârti în jurul axei sale, iar pentru a putea ajunge la etajele superioare, erau prevăzute și cu un ascensor ce funcționa pe doi stâlpi și în care sta un om care îndopa păsările cu ajutorul unui îndopător, în cilindrul căruia un piston prin greutatea sa face ca pastele lichide comprimate să iasă singure afară pe tubul de cauciuc, care când se află în gâtul pasărei, omul dă drumul alimentelor cu ajutorul unui robinet cu aceiași mână la tubul ce-l ține în mână. Ascensorul se ridică prin învârtirea unei manivele de către însuși omul. Aceste mari cotețe cu cabine sunt scumpe și de aceea se fac mai mult în forma rafturilor cu două-trei etaje cel mult.

Va urma.

Ion I. Ghirași.

Minus cu minus dă plus

Hărțuit de curse dese și obositoare prin reducerea la două din cinci a vaselor ce făceau linia Alexandria-Constanța, abia săptămâna trecută putui relua plăcuta citire a „Ziarului Științelor Populare", care îmi venea foarte neregulat, din cauza deplasărilor.

In numărul 29,—cât am rămas în urmă! — dădui de articolul „Cei cari învață singuri" care-mi reaminti o întâmplare din tinerețe, în legătură cu aprecierile ce d. Anestin face asupra școalei și învățăturei.

Eram în liceu. Profesorul nostru de matematici, om de moda veche, drept orice metodă avea o nuia stranică, cu care ne iniția în misterele algebrei. A-i cere lămuriri, nici gând nu era: ne trezeam la genunchi! Teoria numerelor pozitive, negative, adunări algebrice mai mergeau, dar la înmulțire unii ne cam încurcasem. Că plus cu plus dă plus, pricepeam; că plus cu minus dă minus, admiteam; dar că minus cu minus dă plus, nu ne intra de loc în cap. Aplicam mecanicește regula, făceam calculele, de frica unui trei, — dar „de ce era așa" habar n'aveam.

Abia în școala militară, cu d. maior Burilenu, am putut desluși misterul acestei aparente anomalii. Și câți absolvenți de liceu cu se vor fi întrebând și acum: cum minus cu minus poate să dea plus?

Când cu vremea mi-a venit mie sarcina să predau algebra la școala de marină și la gimnaziul din Constanța, mi-am reamintit greșala fostului meu dascăl și încurajam chiar elevii să mă întrebe orice li s'ar părea neînțeles. Căutam a mă convinge nu numai dacă elevii știu, — ceea-ce ar putea fi cestiune de memorie numai, care e foarte ingrată, — ci dacă pricep, matematica având ca scop și formarea judecăței. In mod fatal am ajuns și la greaua cestiune:

Că minus cu minus dă plus?

Am recurs atunci la următoarea comparație:

— Mă găseam la Cerna-Voda. O telegramă mă cheamă urgent la București. Tren nu mai aveam, dar mi s'a pus la dispoziție o locomotivă, pe care s'o conduc singur, fiindcă nici mecanicul nu era în gară.

Luând, ca și în algebră, Cerna-Voda ca punct de plecare, ori ce mers al locomotivei mele spre București însemna un câștig, un rezultat pozitiv, cu **plus** și invers ori ce mers spre Constanța, depărtându-mă de ținta mea era o întârziere, o pagubă, un rezultat negativ, cu **minus.**

Să mai considerăm că la înmulțire, locomotiva ca unul din factori și să facem învoiala că, dacă o așez pe linie cu botul spre București factorul locomotivă are semnul + iar cu botul spre Constanța, semnul —. Ca al doilea factor să luăm manivela care schimbă mersul: când manivela e la mersul înainte, semnul factorului manivelă să fie + când va fi la mersul înapoi semnul —. Și acum, cunoscând toate acestea, să mă încerc a pleca, făcând toate combinațiile posibile.

I) Am locomotiva cu botul spre București, — **plus**, — manivela la mersul înainte, — **plus,** — face operația dând drumul aburului locomotiva pornește cu mine în spre București, în cotro vreau eu, rezultatul deci... **plus.**

II) Las locomotiva tot cu botul spre București, — **plus**, — schimb însă manivela la mersul înapoi, — **minus**, — dau drumul aburului: locomotiva o ia spre Constanța, depărtându-mă de ținta mea, rezultatul prost, cu **minus.**

III) Ia să schimb datele de sus, să întorc locomotiva cu spatele spre București, — **minus,** — și să pun manivela la mersul înainte, — **plus**, — dau drumul aburului, locomotiva o ia nebună tot spre Constanța, rezultatul va fi tot **minus.**

IV) Să las acum locomotiva tot cu **minus,** adică cu spatele spre București, — dar să schimbăm manivela la mersul înapoi, la **minus:** cum dau drumul aburului, locomotiva va fugi „înapoi" e drept, însă mă va duce „înainte" spre Bucureștul dorit de mine, ca atare rezultatul acestei operații va fi câștig, va fi cu **plus**, — de și amândoi factori erau cu minus.

Și iată cum toți elevii mei au priceput făcând haz, cum — înapoi cu înainte dă înainte, cum **minus cu minus dă plus.**

B. B. Delamare.

Pentru orice reclamațiuni sau schimbări de adrese d-nii abonați sunt rugați a atașa și una din benzile cu care primesc ziarul „Științelor populare și al călătoriilor", pentru a se putea da curs mai repede; contrar, reclamațiunea sau schimbarea de adresă nu va fi resolvată.

Un român în lună

de Henri Stahl

PURICE ŞI HERCULE

A sburat atât de sus, de se făcuse mic ca o vrabie şi apoĭ a început să cadă, încet, rastogolindu-se, cu aripile întinse, de aĭ fi zis o foaie de hârtie multicoloră furată de vânt, şi dispăru în dosul stâncilor din jurul craterulŭ stâng, la o depărtare mare de mine.

Cu inima strânsă urmărisem sborul şi căderea pasăreĭ apoĭ mânat de un singur gând: să alerg, să-mĭ scap prietenul de se maĭ poate, fără a maĭ cugeta la pericol, deschiseĭ larg aerosfredelul şi săriĭ pe Lună....

Mă luă întâĭ aşa ca o sfârâială şi genunchiĭ mi se îndoiră; avuĭ însă puterea să iaŭ sacul cu exigen şi prin el îmĭ reveniĭ în fire pe deplin. Atuncĭ voiĭ să alerg în spre Coco, dar primul pas pe Lună fu o săritură gigantică, de 10 metriĭ cel puţin în sus, după care urmă, dela această înălţime mare pentru un om, o cădere de tot înceată, ca şi cum aripĭ nevăzute m'ar fi susţisusţinut. Necercând a pricepe, cu gândul doar la scăparea luĭ Coco, făcuĭ o nouă săritură înainte în spre stâncĭ, încordându-mĭ toate puterile, dar iarăşĭ, ca şi cum pământul Luneĭ ar fi fost o trambulină, fuĭ asvârlit maĭ sus ca o casă cu două etaje, pentru ca de acolo, încet, ca în vis, să cad binişor, păstrându-mĭ greu echilibrul cu braţele.

Atuncĭ, dntr'o dată pricepui şi cauza sboruluĭ atât de sus al luĭ Coco şi săriturile mele gigantice: era atracţiunea Luneĭ, de 6 orĭ maĭ mic ca cea terestră, care-mĭ sporea înşesit forţa, schimbând o săritură de doĭ metri pe Pământ într'una de 12 metri pe Lună!

Fie sub efectul oxigenuluĭ, fie din bucuria animalică a muşchilor de a regăsi spaţiul liber, după lungĭ săptămânĭ de compresiune între pereţiĭ strâmţĭ aĭ aerosfredeluluĭ, salvarea luĭ Coco trecu pe planul al doilea iar singura dorinţă ce mi se impuse, fu cea de mişcare, de destindere a muşchilor meĭ deprinşĭ cu gimnastica. Incepuĭ decĭ o serie de săriturĭ din ce în ce maĭ uriaşe să fi jurat că sunt nu om ci purice! Dacă între două săriturĭ găseam în faţă vre-un bolovan de lavă, îl luam şi-l aruncam cu atâta putere de parcă aş fi svârlit o pietricică cu o praştie, şi tot maĭ marĭ bolovanĭ căutam să ridic şi să svârl; simţeam o beţie în această sporire enormă a forţeĭ muşchilor meĭ, dintro lovitură de umăr, rostogoleam la vale o masă de piatră pe care zece oamenĭ n'ar fi urnit-o din loc pe Pământ. In câteva săriturĭ, printre bolovaniĭ tot maĭ numeroşĭ aruncaţĭ, acum cine ştie câte miĭ de anĭ de ceĭ doĭ vulcanĭ ajunsesem la stâncile în dosul cărora văzusem papagalul căzând. Atuncĭ din noŭ, şi cu mustrare de cuget: mă stăpâni gândul salvăreĭ luĭ Coco. Urcaĭ stângaciu pe un vârf de stâncă şi de acolo căutaĭ să privesc în jurul meŭ de nu văd biata pasăre. Amestecul de umbră si lumină intensă din jurul fiecăreĭ stâncĭ, fiecăreĭ cute de teren, îmĭ lua ochiĭ însă şi nimic nu putuĭ distinge. Il strigaĭ atuncĭ pe Coco, cât putuĭ maĭ tare, dar glasul meŭ nu răsuna; de geaba puneam mâinile pâlnie la gură şi strigam de mi se rupeaŭ plămâniĭ, vocea mea, din pricina rarificăriĭ aeruluĭ, suna slab, înnăbuşită, ca o voce de pe altă lume!

Surdo-mut aproape, pe jumătate orb, mă enervam căutând fără folos, şi-mĭ venea să plâng de necaz!

Fie ce pas era o săritură stângace: orĭ prea mare, orĭ prea mică, neizbutind să-mĭ coordonez mişcările supuse unor legĭ noĭ de gravitaţie.

Neputându-mĭ păstra echilibrul, cădeam la fiece pas şi mi-aş fi rupt la sigur gâtul să fi fost pe Pământ, dar aci mă simţeam uşor de parcă vinele, oasele, trupul tot ar fi fost injectat cu hidrogen sub presiune şi fără voie, ca un balon, săream iarăşĭ peste stâncĭ şi bolovanĭ, încăpăţinându-mă să strig fără glas: Coco! Coco! In această stare de enervare crescândă, mă sileam ca metodic să explorez fiece petic de loc, pipăind cu mâinile în prţile de întuneric; apoĭ mă frecam cu pumniĭ pe ochĭ că doar doar să mi se lumineze vederea, să mi se lumineze vederea, să mi se deprindă cu mozaicul de alb şi negru intens care mă ametea, mă împedeca să apreciez distanţele. Zicându-mĭ că poate a căzut şi maĭ departe Coco, făceam o nouă săritură printre titanica presărare de bolovanĭ de lavă din jurul crateruluĭ fumegând, până ce, deodată, făcând fără voe o săritură maĭ mare, văzuĭ cu groază, în aer fiind deschizându-se în faţa mea, larga, imensa gură a crateruluĭ, simţiĭ cum pământul dispare de sub picioarele mele şi căzuĭ, învârtindu-mă, înghiţit de vulcan.

TOBOGAN

Cât o fi ţinut căderea mea în vid, n'aş putea spune dar ştiu că mi s'aŭ părut veac clipele strecurate până ce picioarele mele să atingă iarăşĭ solul. Un sfert de secundă a ţinut oprirea pentru ca imediat să reînceapă o alunecare, de a lungul povârnişuluĭ în formă de pâlnie a crateruluĭ, spre groapa din fund plină cu fum.

Pe spate, cu braţele şi picioarele întinse ca un crucificat, cercam zadarnic să sgâriŭ solul, să mă agăţ de ceva, să opresc căderea finală în cuptorul de foc; de geaba însă căcĭ tot maĭ repede cădeam. Deodată brusc, călcâile mele loviră o ieşitură de stâncă, saŭ fundul crateruluĭ, nu ştiŭ, şi, sdruncinat puternic mă opriĭ...

Mult timp stătuĭ absolut nemişcat, de teamă să nu reînceapă căderea în inima vulcanuluĭ, să pier în lava clocotindă. Când m convnseĭ că m'am oprit cu adevărat, cercaĭ să-mĭ daŭ seama de locul unde mă aflu.

Pe cât mi se păruse de neagră gura crateruluĭ când avuĭ noţiunea că mă prăbuşesc într'nsa, pe atât eram de surprins acuma de lumina ce mă înconjura. Instinctiv ridicaĭ ochiĭ: lumina nu putea veni în fundul groapeĭ mele cu atâta putere prin gura de sus şi îmĭ dăduĭ seamă că lumina e proectată în toate părtile de coloana largă de fum colorat care în splendide spirale leneşe se înălţă drept în sus, din ce în ce maĭ albă, panasîndu-se peste gura crateruluĭ, ca o umbră diafană prin cre se întrezărea cerul din noŭ plin de stele.

Indrăsniĭ atuncĭ, înclestându-mĭ mâinile de stâncă, lipindu-mĭ strâns corpul de peretele crateruluĭ, să privesc la picioarele cât de largă e bucata de lavă ce mă oprise să cad în fundul vulcanuluĭ, să văd cât maĭ e de adâncă prăpastia dela mine în jos. Nu ştiŭ cum mi se răscoli sufletul când văzuĭ că sunt în afară de pericol, că picioarele mi se reazămă pe un prim fond al crateruluĭ, ce se întinde larg şi solid în jurul hornuluĭ central al vulcanuluĭ, din care esea fumul luminos! Suspinaĭ uşurat, din adâncul plămânilor, şi, sdrobit de puterĭ, cu mâinile însângerate, m'aşezaĭ jos, lipsit de voinţă.

Deodată tresăriĭ: scăpasem balonuĭ cu oxigen în timpul căderiĭ şi totuşĭ respiram foarte normal, aproape cu aceeaşĭ uşurinţă reflexă cu care respiră omul pe Pământ!... Să mă fi înşelat cu privirea la lipsa de aer pe Lună, să nu fi autosugestionat că nu e aer suficient pe Lună, saŭ, cum e maĭ probabil, aerul, foarte rar la suprafaţă Luneĭ e din ce în ce maĭ condensat cu cât te afunzĭ în galeriile din scoarţa lunară cea găurită ca un burete? Evident că aceasta era explicaţiunea. Ca să mă conving dacă, fiind aer, răsună iar vocea mea ca o voce de om strigaĭ puternic: Aaaa!! Oooo!! şi ecourĭ, carĭ acum pentru prima oară se deşteptaŭ pe Lună repetară clar, de şase orĭ în şir, vocalele sonore, după care urmă o linişte cumplit, apăsătoare, de mormânt. Gândul mi se duse atuncĭ la bietul Coco, perit cine ştie unde, colo sus, din lipsă de aer, şi ca să rup tăcerea îngrozitoare, îĭ strigaĭ numele tare: Coco! Coco!! iar când ecoul mântui repeţirea numeluĭ, un râs strident, omenesc, răsună lângă mine şi cu sgomot de aripĭ si ţipete nebune de bucurie, Coco, papagalul meŭ, îmĭ sbură pe umăr, debitându-şĭ întreg repertoriul, repetat cuvânt din cuvânt de ecourile crateruluĭ, doritoare parcă să învețe ocărĭ româneştĭ, şi de bucuria regăsireĭ draguluĭ meŭ Coco, îĭ răspundeam, mângâindu-l şi se făcu o gălăgie acolo în pântecile Luneĭ, prin amestecul de vocĭ, ţipetele si râsetele noastre, prin întreruperile ecouluĭ, de aĭ fi jurat o şedinţă a Camereĭ când nu prezidează d-l Pherekyde!

Minune să fie regăsirea luĭ Coco în fundul crateruluĭ? Nu, ci lucru foarte firesc: gura crateruluĭ, având vre-o treĭ kilometri lărgime, ce lucru maĭ natural ca pasărea, ci şi mine, incapabilĭ de a ne calcula mişcările, să fi căzut, şi unul şi altul, acolo unde era goapa maĭ largă!

IN PANTECELE VULCANULUI

Trecu repede bucuria regăsireĭ, gonită gonită fiind de grija soarteĭ ce ne pândea.

Aer din belşug aveam acuma şi căldura iarăşĭ, prea multă poate, dar gândul că s'ar putea să fim prinşĭ pe vecie în cursă de şoarecĭ, strânşĭ între înalte abrupte malurĭ de lavă, în jurul uneĭ groape de foc, nu prea era liniştitor.

Mă simţeam tare obosit, cu creerul sdruncinat de comoţia cădereĭ şi absolut incapabil să încerc măcar ascensiunea uriaşuluĭ perete oblu al crateruluĭ. M'aşezaĭ, şi, maĭ mult fără voie, priviĭ cu luare aminte: pereţiĭ groapeĭ uriaşe în care căzusem erau albĭ, cu lucirĭ de cristale ca râpa unuĭ munte e sare; capacul de lavă al funduluĭ crateruluĭ, pe care şedeam, era acoperit în întregime, de jur împrejurul puţuluĭ central, larg de vre-o 30 de metriĭ, de miĭ de blocurĭ de lavă, de toate mărimile, de toate formele, mitralie scuipată de spasmul final al vulcanuluĭ obosit de erupţie; iar din loc în loc, în jurul înfierătoareĭ coloane de fum sulfuros, şi până în fundurile maĭ întunecate ale groteĭ, orĭ suind râpa albă a crateruluĭ, sute de fumerole exbalau în tăcere fumurĭ subţirĭ şi albe orĭ fumurĭ galbene viscoase, ca şi cum demoni, ascunşĭ după pietre, ar fi presărat pe jăratecul unor cădelniţe, pucioasă, cinstind altarul cel mare, ascuns. Pe chiar marginea groapeĭ din mijloc, două blocurĭ marĭ de lavă, gata de prăbuşire, păreau siluete de oamenĭ privind înpietriţĭ de groază prin vălul roşiatic al coloaneĭ de fum, misterele jertfelor altaruluĭ satanic.

Din noŭ mă stăpâni teama ca dopul acesta de lavă, găurit la mijloc, să nu se cufunde sub greutatea mea, a miilor de blocurĭ de lavă, îngrămădite pe crusta subţire dar larga coloană centrală de fum, coloană otrăvitoare, de gazurĭ clorhidrice desigur, aicĭ ca şi pe pământ, roză la bază, ruptă la eşire marginea neregulată a hornuluĭ,

se forma din noŭ atât de rotundă, se înălța atât de lin, cu atât de frumoase spirale incandescente, schițând fantastice siluete de oamenĭ și de demonĭ, contururĭ de hărțĭ geografice, încât teama pieri, și, răpus de oboseală, cu gândul la norĭĭ ceĭ groșĭ și albĭ ca pachete dăstrămate de vată pe cerul albastru dorit al patrieĭ mele, adormiĭ.

Fuĭ deșteptat de țipetele luĭ Coco.

Deschizând ochiĭ buimăcit, văzuĭ cu groază, plecat de asupra-mĭ, un selenit de statură cigantică... Dintr'o săritură fuĭ în picioare, cu pumniĭ încleștațĭ, în apărare; dar la mișcarea bruscă ce o făcuĭ ca să mă scol, Lunarianul o rupse de fugă și dispăru în vre-o treĭ săriturĭ ca intrat în pământ.

Deci oamenĭ pe Lună! Oamenĭ, extraordinar de agili, asenea întru câtva la înfățișare cu noĭ, Pământeniĭ, dar mult maĭ marĭ și maĭ tarĭ, fricoșĭ cu toate acestea și deci răĭ, cruzĭ!

De ce să fi fugit Lunarianul? Unde a fi dispărut? Cu ce gând îmĭ pândise somnul? Ce mi sar fi întâmplat de nu m'ar fi trezit Coco cu țipetele luĭ? Dar dacă vin acua cu sutele, cu miile, cu ce mă apăr când nicĭ măcar o armă nu am asupra-mĭ?

Și cu atenția încordată, reținându-mĭ respirația, mă căzneam să prind vre-un sgomot de pașĭ, orĭ, privind printre pietre, să văd de nu s'apropie, târându-se după blocurile de lavă ca să sară asupra-mĭ. Selenițiĭ... Nicĭ cel maĭ slab sgomot nu întrerupse însă tăcerea lugubră.

Un gând mă stăpâni atuncĭ: să ies cât maĭ repede din noŭ la suprafață, să vîn la aerosfredelul meŭ, fortăreață sburătoare, și apoĭ, pregătit de apărare, să cobor din noŭ la Selenițĭ.

Cu Coco pe umăr, începuĭ să urc cu grabă râpa uriașă a craterulul, dar după câtĭva pașĭ, solul deveni moale sub picioare, se măcină sub greutatea trupuluĭ meŭ și piciorul lunecă. Maĭ urcaĭ câțĭ-va pașĭ călcând cu piciorul strâmb, ca să intre muchia gheteĭ în cenușa albă acoperind peretele de lavă, dar solul se prăfuia sub picioare și căzuĭ în genunchĭ.

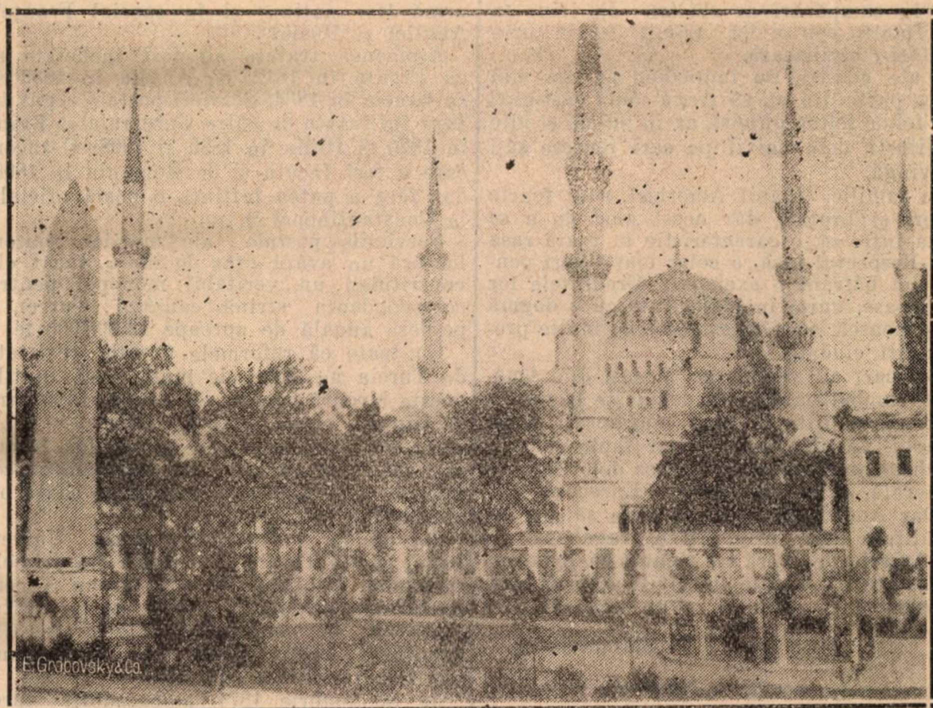
Atuncĭ deodată, îĭ fu frică, o frică nebună că vin Selenițiĭ, că m'or ajunge din urmă și că râzând cu hohote mă vor târî în adâncimile împărățieĭ lor... și-mĭ perduĭ sângele rece. Proptindu-mă în genunchĭ, în coate, orĭ înfigând o mână în pământul prăfos, făceam sforțărĭ să urc cu orĭ ce preț, repede să scap, dar țărâna prăfuindu-se fugea sub picioare și căzuĭ pe târșiite înapoĭ, jos, pe blocurile de lavă. După o ochire în urmă să văd de nu vin Selenițiĭ, reîncepuĭ să urc și iar se prăfuĭ solul sub mine și căzuĭ rostogolindu-mă pentru ca din noŭ să urc sub aceeașĭ stăpânire a fricеĭ, sbătându-mă să scap, cu sforțărĭ neînchipuite, ca o biată insectă căzută într'un vas adânc până ce, sleit cu totul de puterĭ, apă de nădușeală, fără vointă, ca un pachet inert, mă lăsaĭ în voia soarteĭ.

Chinul foameĭ și al seteĭ mă treziră pe încetul din toropeala nedemnă de brută în care stam afundat și odată cu revenirea conștiințeĭ prin suferință, teama năvăleĭ Lunarienilor îmĭ năpădi iarășĭ sufletul.

Cercaĭ să mă scol, să fug; dar eram fără putere și crampe de foame îmĭ răsuceaŭ măruntaele. Gura mi-era uscată trupu-mĭ ardea și glandele salivare nu maĭ secretaŭ. Avuĭ conștiința clară că mor dacă nu beaŭ. Cu desnădejde ascultam, cercând să prind cu urechea vre-un șuer de apă, dar aceeașĭ liniște îngrozitoare învăluia totul împrejurul meŭ. Cu o ultimă sforțare a voințiĭ, maĭ mult târându-mă, ajunseĭ iar la malul craterulul, dar îmĭ fu cu neputință să încerc din noŭ urcarea râpeĭ și, deprimat, mă lăsaĭ să cad pe brâncĭ neputincios. O nouă crampă îmĭ îndoi trupul de durere și, când trecu, îmĭ dăduĭ seamă tot maĭ clar că mi se apropie sfârșitul... Acum aș fi dorit să vină Lunarieniĭ, să mă prindă, să mă închidă ca pe un puĭ, dar să-mĭ dea apă, hrană!

Un gând mă învioră o clipă: de-ar fi rămas prin buzunare ceva de mâncare? Tremurând, căutaĭ răscolindu-le: câte-va semințe de floarea soareluĭ fu tot ce găsiĭ! Cu grabă mâncaĭ câte-va, și mă opriĭ: eraŭ hrana luĭ Coco, ale luĭ eraŭ! Și-l strigaĭ cu vocea strânsă. Nu răspunse... Il strigaĭ iar, cu toată încordarea desnădejdeĭ; Mă târâĭ să-l caut, și-l găsiĭ în sfârșit cu o aripă întinsă, culcat pe cealaltă, cu ciocul întredeschis, cu ochiul stins; Coco murise de sete!...

Vederi din Constantinopole



Moscheia Ahmed și obeliscul luĭ Teodosiu. (Photo, I. Rosetti Bălănescu

Pentru abonații noștri

Din motive administrative, ZIARUL ȘTIINȚELOR POPULARE nu-și va maĭ încheia anul la începutul luneĭ Noembrie, ca până acum, ci la 30 Decembrie.

Abonamentele vor fi decĭ socotite de la 1 Ianuarie.

Astfel, vor apare încă opt numere dela 4 Noembrie și până la 30 Decembrie, care vor fi numerotate 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 și 60, rămânând ca numărul dela 6 Ianuarie să poarte No. 1.

Domniĭ abonațĭ, care doresc să continue abonamentul lor, sunt rugațĭ decĭ să ne trimită pe lângă suma de leĭ 5 banĭ 20 (abonamentul pe un an, Ianuarie 1915—Ianuarie 1916) și 80 banĭ costul celor opt numere din Noembrie și Decembrie 1914, adică 6 leĭ în total.

Rugăm să se țină socoteală de acest lucru, care e foarte simplu, dar care va ușura foarte mult formalitățile administrațieĭ acesteĭ reviste.

Țiganii Americei

— Sunt țiganĭ în America?

Aceasta e întrebarea care mi-a pus-o maĭ zilele trecute, un prieten, pe când mă întorceam cu dânsul în trăsură, dela Strunga, unde l'am dus ca să-ĭ arăt ce-a rămas din renumitele băĭ ale D-ruluĭ Manolescu.

Gândindu-mă că poate mulțĭ 'șĭ-or fi pus această întrebare, iș mulțĭ nu și-aŭ putut răspunde cu certitudine, am crezut nimerit să arăt prin cea maĭ răspândită revistă de științi populare, în câteva liniĭ, câteva din caracteristicele acestuĭ rătăcitor neam omenesc din America.

Această vagabondă populație, provenită și în America din toate părțile VecheĭLumĭ, — dar acum deveniți indigenĭ după o îndelungată locuire acolo, — sunt întâlnițĭ maĭ mult în Florida, Minesota, Indiana, Ochojo, Pensilvania și în unele părțĭ ale New Yorculuĭ.

Deși, în fond, nu se deosebesc de confrațiĭ lor dela noĭ, căcĭ aŭ aceleașĭ obiceiurĭ și aceiaș limbă, țiganiĭ Americeĭ aŭ această deosebire: că sunt împărțițĭ în clase sociale....

Lucru va părea de necrezut și totușĭ e foarte adevărat, căcĭ sunt țiganĭ economiceste liberĭ cu odihna, cu ocupațiile, cu dolariĭ lor; sunt însă și de ceĭlalțĭ: vagabonzĭ, trăind mărginita viață a săracieĭ și resemnăreĭ.

Limba lor, „bunul gimp" **dialectul negru** cum îĭ explică, este cel maĭ ciudat din toate prticularitățile limbilor. Nicĭ un strein n'a reușit să pătrundă în amănunțimile eĭ, pe care șetrașiĭ le păstrează cu sfințenie secrete.

Limba aceasta, compusă din cuvinte cabalistice și semne misteriose, nu e comunicată străinilor. Limba aceasta se formulează și în scris. Dar și aceste caractere eroglifice numaĭ un țigan poate să le priceapă.

Țiganiĭ Americeĭ, călătorind, preferă calea ferată, câțĭ pot bine'nțeles. Ceilalțĭ își păstrează vechiul obiceiŭ al caravane-

lor Ţiganiĭ în America sunt foarte muncitorĭ, inteligenţĭ şi economĭ; de ceea câştigă averĭ, pe carĭ le depun prin Băncĭ, saŭ în cumpărărĭ de clădirĭ. In fine în maĭ multe centre îşĭ trimit copiĭ prin şcolĭ şi-ĭ civilizează.

Toate acestea nu împiedică pe cea maĭ mare parte din eĭ, să tragă marĭ câştigurĭ din fel-de-fel de ghicirĭ, ca în palmă şi alte vrăjitoriĭ, dela naiviĭ pe carĭ reuşesc să-ĭ convingă.

In familie, ţiganiĭ Americeĭ, sunt foarte severĭ şi brutalĭ, dar acest mod de a se trata între eĭ, e caracteristic în toată rasa lor. Respectul însă, a celor maĭ tinerĭ pentru ceĭ bătrânĭ e exemplar. Credinţele lor religioase, unite în majoritate cu o dogmă creştinească, sunt amestecate cu multe prejudecăţĭ ciudate.

Ceĭ carĭ aŭ studiat pe ţiganiĭ din America, combat părerea ce domneşte la noĭ în Europa, în care eĭ sunt consideraţĭ drept punctul de plecare a multor fapte rele. Şi şi chiar nu de mult, se vorbea de-o isgonire generală a lor din Statele Europene.

Dar Americaniĭ, nu vor ezita să dea ospitalitate celor prigoniţĭ şi vagabonzĭ. Şi în America e speră ca ţiganiĭ să primească multe cunoştinţe de civilizaţie, să progreseze şi să devie şi eĭ un bun element.

D. Stamatelache.

Capitulaţiunile din Turcia

Printre drepturile, ce marile puteri le aŭ în teritoriile turceşti, este şi acela ca fiecare să aibă serviciul săŭ poştal aparte, cu mărcile şi satmpilele sale. Odată, cu desfiinţarea capitulaţiunilor, se desfiinţează şi aceste serviciĭ, carĭ orĭ cum ar fi, interesează şi pe filateliştiĭ.

Maĭ jos găsiţi rezumat, modul cum au luat naştere şi cum aŭ funcţionat serviciile poştale ale marilor puterĭ. De obiceiu mărcilor statelor străine, ce serviaŭ la francarea corespondenţeĭ provenită din Turcia saŭ posesiunile sale i se zic că sunt mărcĭ din „Levant". In realitate prin „Levant" se înţelege numaĭ coastele Asieĭ Minore şi coastele Sirieĭ spre Marea Mediterană. Cuvântul s'a generalizat printre filateliştĭ, dându-i-se o extensiune maĭ mare, prin el înţelegându-se nu numaĭ posesiunile susmenţionate, dar şi celelalte, şi nu maĭ puţin, Turcia.

Incă din 1721, dup pacea dela Passarovitz, un serviciu regulat de curieri fu înfiinţat între misiunea austriacă din Constantinopol şi Viena căruia iĭ urmă în curând un altul, între misiunea rusă şi Petrograd (Petersburg). Curieriĭ acestor serviciĭ călătoreau în interiorul Turcieĭ sub protecţia uneĭ escorte de ieniceri, puşi la dispoziţie de către guvernul otoman.

In 1729, aceste serviciĭ oficiae se transformară în poşte publice regulate, de care se serviră foarte mult comerciantiĭ englezi şi gerianĭ din Constantinopol. Dreptul de a menţine aceste serviciĭ de curierĭ a fost recunoscute de Poartă, Rusieĭ în 1720 şi Austrieĭ în 1739.

Articolu 76 din tratatul de comerţ turcorus, încheiat la 1783 spune: „Invedere de a uşura comerţul şi nu maĭ puţin corespondenţa reciprocă. Sublima Poartă se angajează a furniza ijloacele pentru asigurarea, iuţeliĭ şi siguranţiĭ curierilor poştali, carĭ vin şi pleacă dela frontiera Rusieĭ către capitală (a Turcieĭ). Imperiul rus ia aceleaşi angajamente pe teritoriul săŭ".

Un tratat asemănător a fost încheiat şi cu Austria, în anul următor, 1784, şi în care se găsea şi clauza: „Guvernul austriac poate cere pentru supuşiĭ săĭ, aceleaşĭ privilegiĭ, avantagiĭ şi favoruri, care sunt acordate acum saŭ carĭ vor fi acordate în urmă ltor naţiunĭ şi în special Franţeĭ, Anglieĭ şi Rusieĭ".

Asemenea tratate aŭ fost încheiate şi cu Franţa în 1812, cu Anglia în 1832 şi cu Grecia în 1834. Serviciĭ poştale regulate fură înfiinţate de către Germania şi Egipt în 1870 şi Italia în 1896 şi 1908. O încercare a fost făcută şi de România în 1896, dar fără a putea înfiinţa o poştă oficială la Constantinopol [1]).

Serviciile poştale ale marilor puteri luaseră un avânt atâţ de mare, încât ele constituiau un veritabil monopol pentru corespondenţa strină, cauzând Turceĭ, o perdere anuală de aproape 12.500.000 le.

Cu toate că reformele poştale, realizate de Turcia au făcut de mult timp, inutile aceste birourĭ streine, ele totuşĭ continuară să fiinţeze, ca un semn al autorităţiĭ puterilor, nicĭ una nevroind să închidă birourile sale fără să se ia un angajament comun de a închide împreună şi de odată birourile lor.

La creiarea „Uniuneĭ Poştale Universale", căreia Turcia i s'a alipit din primele momente, Sublima Poartă, începu a cere închiderea birourilor străine de pe teritoriul săŭ „ca constituind o sustragere a drepturilor sale suverane şi ca un fapt neconform cu starea actuală".

Ie Septembrie 1874, ambasadoriĭ turcĭ din Londra, Berlin, Paris, Roma, Petrograd şi Viena, depuseră un memoriu, adresat maĭ multor guverne şi tinzând a demonstra, că dacă serviciul poştal turc a lăsat de dorit în trecut, acum este astfel organizat, încât nu este drept să se menţină şi birourile streine în Imperiu.

Intre timp, conferinţa dela Berna se declară incompetentă în această materie şi negocierele diplomatice continuară. Rezultatul fu că birourile egiptene şi greceşti fură închise în 1881, iar cele italieneşti în 1883. Celelalte puterĭ opunându-se la închiderea birourilor lor, poşta turcă în 1880 făcu o sforţare pentru a intra în concuenţă cu pştele străine. In acest scop angajă un expert englez M. F. Y. Soudamore, sub a căruĭ înaltă direcţie fu organizat un birou internaţional în în Cartierul Afacerilor din Constantinopol; în urmă stabiliră legăturĭ regulate cu Europa printr'un vapor rapid, care comunica cu Varna, în acel timp punctul-terminus al căilor ferate trans-europene, evitând astfel de a se maĭ servi de liniile carĭ le urmaŭ poştele străine prn Marsilia şi Brindisi.

Când însă în 1888, fu realizată legătura drumurilor dădu instrucţiunĭ agenţilor săĭ, ca să nu primească saciĭ cu corespondenţă, aĭ birourilor străine. Ambasadoriĭ protestară în privinţa aceasta, în urma căruia Poorta dădu o autorizaţie provizorie până la 10 Septembrie, în urmă prelungită până la 10 Noembrie, reînoită în fiecare an şi acceptată tacit, de atuncĭ ca un fapt împlinit. In timpul turburărilor de la 1895, Turcia făcu noĭ demersurĭ pentru a obţine închiderea birourilor străine, bazându-se pe scrierile răzvrătitoare, introduse cu ajutorul lor în Imperiu. La Constantinopol, chiar aŭ fost arestaţĭ agenţiĭ englezĭ, francezĭ şi germanĭ, dar puşĭ imediat în libertate în urma intervenţiilor ambasadorilor respectivĭ.

Creiarea noilor birourĭ la Salonic, în Maĭ 1901, când a fost pus în exploatare drumul de fer care leagă acest port cu Europa, fu o nouă ocazie pentru guvernul otoman ca să adreseze reclamaţiĭ puterilor.

Ajunsese, chiar, până a trimete în propriile sale birourĭ, sub protecţia forţeĭ armate, saciĭ poştalĭ destinaţĭ poştelor străine. Ambasadoriĭ protestară atât de energic, încât la 16 Maĭ, Tewfik Paşa, fu nevoit să le adreseze scuzele sultanuluĭ şi dădu ordin ca nicĭ o piedică să nu se maĭ pună funcţionariĭ birourilor streine.

In 1908, când guvernul italian vroi să redeschidă agenţiile sale în Turcia, Poarta se opuse cu energie şi nu cedă decât în urma uneĭ manevre navale a floteĭ italiene; în anul următor, 1909, obţinu, însă, o mică satisfacţie din partea Austrieĭ care se angajă să închidă birourile sale în oraşele unde nu existaŭ alte poştĭ streine.

Acesta a fost singurul succes, pe care l-a obţinut diplomaţia turcă, privitor la poştele streine în teritoriul săŭ. Cu toată reorganizarea serviciilor sale poştale, ea n'a maĭ putut obţine vre-un alt câştig pe lângă puterĭ.

In prezent, Turcia încearcă de mult timp o concurenţă faţă de puterĭ. Aceasta începu în 1901, prin emiterea uneĭ seriĭ speciale de mărcĭ, pentru corespondenţa externă, serie a căreĭ întrebuinţare, dădea trimiţătoruluĭ oarecare garanţiĭ; apoĭ în 1906, surcharjul, caracter turc echivalent cu iniţiala cuvântuluĭ „Béhié" (rabat, remiză) şi care indică că timbrele se vând caselor de comerţ cu o reducere de 20 la sută, asupra valoriĭ lor faciale.

Toate acestea nu împedecară, însă, birourile streine de a atrage la sine un mare număr de coespondenţe.

In prezent sunt în Turcia 103 serviciĭ poştale streine: 37 austriace, 24 franceze, 20 ruseşti, 8 germane, 9 italiene şi 5 engleze.

Birourile principale sunt stabilite la Galata, cartierul comercial din Constantinopol şi aŭ sucursale la Péra saŭ la Stambul, saŭ în acelaş timp în ambele locurĭ. Ele depind cu totul de administraţia metropolitană respectivă, afară de cele ruseştĭ, carĭ aparţin uneĭ companiĭ de navigaţie. Birourile sunt deschise în fiecare zi de la 8 a. m. şi până la 6 p. m., primind tot ceea ce le este încredinţat şi neocupându-se de naţionalitatea clienţilor lor. Corespondenţa e manipulată de către europenĭ şi părăseşte Turcia, trecând literalmente pe sub ochiĭ poştierilor otomanĭ.

Biroul german este singurul, care distribue corespondenţa pe care o primeşte; celelalte birourĭ aştept ca destinatarul să vie să şi-o ridice. Când trece un timp maĭ îndelungat le duce şi acasă, destinataruluĭ în schimbul uneĭ micĭ gratificaţiĭ. Birourile austriace aŭ cutiĭ de poştă şi în hotelurile maĭ principale.

Corespondenţa este primită şi expediată o singură dată, pe zi de către toate birourile străine; tarifu este uniform: 1 plastru pentru 20 grame şi 30 paras pentru fiecare 20 grame în plus; 20 paras pentru cărţile poştale şi 10 paras pentru 50 grame imprimate.

Cu ocazia mareluĭ războiŭ, ce bântue în Europa, Turcia a profitat de ocazie şi a desfiinţat capitulaţiunile, decĭ şi serviciul poştal. Bine înţeles în prezent ee aŭ rămas desfiinţate, marile puterĭ având altceva de făcut în prezent şi ne protestând.

Rămâne de văzut ceea ce vor face după terminarea crizeĭ.

Prin desfiinţarea capitulaţiunilor, Turcia îşĭ recâştigă nişte drepturĭ ale sale, carĭ iĭ fuseseră pe nedrept răpite de către ceĭ marĭ.

Cum am spus rămâne de văzut, dacă vor reuşi, cel puţin acum!

Brutus Tzanovicĭ

1) A se vedea în Ziarul Ştiinţelor Populare No. 4 4articolul: „Serviciul poştal român în Turcia" .

Evenimentele actuale

Până acum două ani eram cu toţii încredinţaţi, că totul merge bine pe planeta cea mai încântătoare din sistemul solar.

Fiecare îşi vedea de miciie sau marile lui preocupări. Unii munceau zi şi noapte, alţii petreceau noapte şi zi, dar în sfârşit nu erau stânjeniţi nici unii, nici alţii. Viaţa îşi urma cursul ei normal, cultura, cu tot lestul cel prea greu al leneşilor, îşi urma curba ei suitoare. Când iată că începură evenimente asemănătoare marilor cutremure pe pământ. In 1912 o uşoară cutremurare, în 1913 o zguduitură puternică, în 1914 o zguduitură catastrofală — dacă îmi permiteţi aceste comparaţii. Ce ne mai poate veni nu se mai poate prezice.

Aproape nu e ţară, şi nu dintre cele în luptă, în care enervarea publică să nu fi ajuns la culme.

Mi-a fost dat să auz persoane distinse, oameni în adevăr culţi şi de obicei linştiţi, stăpâni pe voinţa lor, întrebându-se cu groază, la ce mai serveşte oare cultura şi silinţele enorme spre moralitate şi civilizaţie, dacă oamenii sunt gata oricând să se măcelărească unii pe alţii.

Persoane cari rar citeau o gazetă, acum devorează toate ediţiile speciale. In asemenea stare de enervare, e lesne de înţeles, că nu mai poţi să munceşti ca totdeauna. Şi cu toate acestea, tot numai activitatea te poate salva. Dacă te vei îngriji sau nu, cursul lucrurilor nu se vor schimba, nu poţi să faci nimic. In schimb, dacă tu, o rotiţă oarecare din marea maşinărie a civilizaţiei ţărei tale, îţi încetezi activitatea, aceasta are influenţă asupra nu ştiu câtor alte persoane. Aşa un funcţionar, un profesor, un profesionist, etc.

Vă mărturisesc că m'a turburat şi pe mine, ca pe toţi ceilalţi, evenimentele ce se desfăşoară încă înaintea noastră, dar am luptat contra lor. Remediul nu e pentru toţi, dar pentru mulţi, pentru cei care sunt obişnuiţi cu munca, pentru cei care dispreţuesc neactivitatea.

Apucă-te de un studiu migălos, care îţi cere atenţie multă, răbdare; începutul e greu, creerul se împotriveşte, e prea preocupat cu evenimentele mari mondiale, dar încet-încet, voinţa biruește.

Eu unul m'am vindecat complet de mania de a fi în curent cu ultimele ştiri de pe câmpul de războiu, de studiarea părţilor amănunţite cu mii de nume proprii, de profetizarea victoriilor şi a înfrângerilor. Stelele sunt prea numeroase şi prea interesante pentru a nu mă scăpa de frigurile actualităţei. Bine înţeles, nu le recomand tuturor, dar fiecare poate să-şi găsească destule preocupări.

Şi cu toate acestea, nici o ştiinţă nu are mai multă putere asupra creerului omenesc ca astronomia, deoarece ea se ocupă de tot ce există în spaţiul şi timpul fără limită.

Când ai ajuns să-ţi faci o ideie lămurită despre neînsemnătatea bobului de praf numit pământ, nu mai poţi să te emoţionezi uşor de bubuiturile tunurilor, ele nu mai găsesc ecou în sufletul tău, nu le mai auzi. De sigur, se vor găsi moralişti, care mă vor acuza că predic egoizmul. Dar mă întreb, ce am câştiga, dacă ne-am pierde timpul, întrebându-ne în fiecare dimineaţă, cine va învinge: francezii sau germanii?

Englezii duc războiu şi cu toate acestea e foarte interesant să vedeţi ce scriu ei în revistele lor ştiinţifice. In resumat, spun aşa:

„Războiul e războiu, noi însă să ne continuăm fiecare activitatea noastră. Să facem aşa ca nici un ruaj al organismului civilizaţiei noastre să nu sufere".

Şi au dreptate. Altfel, am avea iluzia, că războiul a stins cu totul, ceia ce aveam mai bun pe lumea aceasta: civilizaţia. Lucrul acesta e adevărat pentru regiunile unde se dau luptele cele sângeroase; noi, până acum nu avem această scuză.

Anul trecut şcoalele au început târziu, anul acesta au început greu, şi dacă şi elevii şi profesorii ar fi îngrijaţi numai de sorţii răsboaielor, apoi, nu numai ei ar pierde, ci ţara întreagă.

Să citim ziare, să urmărim şi luptele, dar mai înainte de orice, să ne vedem fiecare de munca noastră obişnuită. Iar cei care au petrecut totdeauna, să nu-şi uite nici ei obiceiul. Sunt poate singurii care nu au nevoie de încurajările nimănui, vor continua şi fără să fie imboldiţi. E drept că altfel s'ar despopula teatrele, cinematografele, cafenelele şi berăriile, ceia ce ne-ar da aer de necivilizaţi.

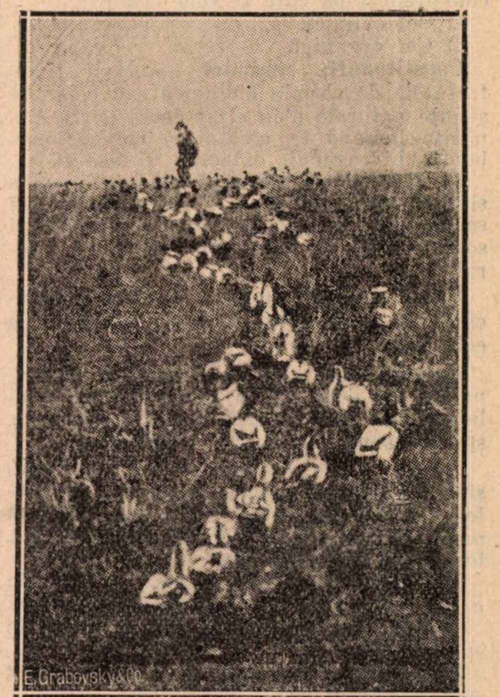
V. A.

Vrăjitorul raţelor sălbatice

Un fermier din Scoţia a găsit secretul să atragă şi să oprească stolurile de raţe sălbatice.



Vrăjitorul Yvon Mac Gregor



Când Mac Gregor se preumblă pe câmp, raţele sălbatice se ţin după el.

Când vine vremea ca aceste păsări să se retragă în părţile unde iernează, Yvon Mac Gregor, se aşează lângă o baltă ce serveşte ca loc de repauz pentru păsările călătoare.

Incepe apoi să fluere cu un fluer fabricat de el însuşi, scoţând sunete stridente.

Imediat sute de raţe, care sbor sus de tot se lasă în jos, dând rotocoale bălţei, lăsându-se apoi pe apă. Incep apoi să ţipe, par neliniştite, şi în urmă, cele mai multe sboară dar, tot rămâne destule, care se apropie de ţărm, pe când Mac Gregor flueră mereu, şi tot aşa, până ce se strâng pe ţărm sute de raţe.

In urmă, ele vin după vrăjitor, care le dă mâncare, rămânând stăpân pe ele.

Nu e poveste, e curatul adevăr. Fotografiile reprezintă câteva şcene interesante.



Mac Gregor dând mâncare raţelor capturate

Celula

NATURA EI

VII. Compoziția chimică a celuleĭ.

Elementele carĭ intră în alcătuirea celuleĭ sunt foarte complexe, și studiul asupra lor este încă destul de incomplet Totușĭ, în urma analizelor foarte răbdătoare și foarte delicate, executate asupra diverselor țesuturĭ, și carĭ se adresează de preferință formelor cele maĭ simple, vom grupa folosindu-ne de doĭ din ceĭ maĭ cunoscătorĭ ; Yves Delage și Prenant, corpiĭ constituanțĭ pe care îĭ vom întâlni:

1) Ceĭ chimicĭ.
2) Ceĭ organicĭ.

Constituanțiĭ chimicĭ. — Mult timp, tratatele de chimie biologică sau cele de științe naturale n'au citat decât patru elemente intrând în alcătuirea celuleĭ: carbonul, hidrogenul, oxigenul și azotul.

In ultimiĭ anĭ s'aŭ maĭ constatat în plus și prezența sulfuluĭ și fosforuluĭ, la carĭ se maĭ adaugă azĭ și potasul, calciul și sodiul unițĭ cu clorul și adesea cu fluorul.

Fierul de asemenea e considerat ca făcând parte din substanțele constitutive ale celuleĭ.

Aceștia sunt principaliĭ corpĭ pe carĭ analiza i-a deosebit în generalitatea celulelor; dar, în oarecarĭ cazurĭ particulare, și alțiĭ sunt carĭ se maĭ adaugă.

Astfel, unele organisme ca spongieriĭ, și un însemnat număr de algiĭ, acumulează iod în cantitățĭ maĭ mult orĭ maĭ puțin importante și adesea, în acest caz, bromul e asociat iodului.

Profesorul Gauthier a găsit arsenic în celulele corpuluĭ tyroid și în multe plante.

Uneorĭ, s'a maĭ dovedit și bor, aluminiu și mangames.

Constituanțĭ organicĭ. — Se pot cita 4 maĭ principalĭ :

Glicogenul.
Cholestrina.
Lecitinele.
Proteidele.

Glicogenul. — Glicogenul este un hidrat de carbon, având aceeașĭ formulă ca și amidonul vegetal, adică C^{6} H^{10} O^{5}.

In urma fenomenelor de hidratație saŭ de dedublare, și grație acțiuneĭ unor fermențĭ organicĭ, el poate, ca și amidonul vegetal, să se transforme în zahar și în special în zahar de glucoză. In realitate, el alctueşte în organism o rezervă foarte importantă, izvor de unde celula va extrage glucoza necesară activitățiĭ eĭ.

La animalele superioare, el este maĭ ales, localizat în celula hepatică; tot el maĭ e de găsit în celula mușchiulară, în celulele embrionare etc., ș. pentru a-ĭ descoperi prezența, agităm tinctură de iod, care va comunica grăunțelor luĭ o colorație roșie.

Moluștele și protozoarele aŭ și ele grăunte de glicogen.

Cholestrina.—Fără să fie un hidrat de carbon, cholestrina e totușĭ un compus ternar în care intră aceleașĭ elemente ca și în glicogen, adică carbonul, hidrogenul și oxigenul. E un corp foarte complex, a căruĭ formulă nu-ĭ încă exact stabilită, fiindcă sunt maĭ multe.

Cea maĭ comună e C^{26} H^{44} H^{20}. Dar se maĭ întâlnește uneorĭ și C^{25} H^{42} O saŭ C^{27} H^{46} O etc...

Cholestrina există în majoritatea țesuturilor animale și vegetale. La aceste din urmă, o găsim în grăuntele de cereale, maĭ ales în cele pe cale de germinațiune.

La cele animale, prezența eĭ e semnalată în craniu, rinichĭ, pancreas, ovare, glande venale etc.

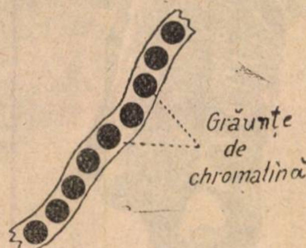
De asemenea și în ficat și chiar în sânge, unde se pare adausă la globule, se găsește cholestrina.

Deși, încă în mod de tot clar nu se știe care e rolul eĭ în fenomenele vițiĭ, prezența eĭ însă în majoritatea țesuturilor indică că e o substanță care le e necesară și care trebue să fie utilizată de eĭ.

E aproape stabilit, că cholestrina e una din constituanțiĭ primarĭ și constanțĭ aĭ celuleĭ.

Lecitinele. — Sunt substanțe foarte complexe, în compoziția cărora intră carbonul hidrogenul, oxigenul, azotul și fosforul. Fără ca să avem intenția să abordăm aci un studiu complet al lecitinelor, care se găsește de altfel, în toate manualele de chimie biologică, e suficient să știm că structura moleculară a lecitinelor are drept bază glicerina, alcoolul trivalent al căruĭ rol e din cele maĭ importante în biologie, și care face parte din elementele alcătuitoare ale grăsimilor.

Se pot distinge maĭ multe varietățĭ de lecitine carĭ diferă unele de altele nu numaĭ prin natura acidelor grase, dar și prin baza azotată combinată grupeĭ fosforice.



Totușĭ, dacă lecitina există cu siguranță în unele celule și în deosebĭ în celulele sistemuluĭ nervos central, apoĭ pozitiv nicĭ una din ele nu e lipsită de ea:

Această asertiune se explică foarte ușor prin relațiunile carĭ există între lecitine și proteidele fosforate din care ele nu par să fie decât o stare alotropică.

Materiĭ proteice. — La drept vorbind, acestea sunt elementele cele maĭ importante care intră în compoziția celuleĭ: atât din punct de vedere al loculuĭ ce au, cât și al roluluĭ, considerabil pe care trebue să-l îndeplinească.

Proteidele sunt combinațiunĭ de albumine saŭ de globuline, cu alte grupurĭ moleculare, uneorĭ foarte complexe. Se poate spune că adevăratele constituante ale materieĭ viețuinde sunt fosfoproteidele.

Sunt corpurĭ carĭ posedă reacțiunea generală a materiilor proteice, adică sunt insolubile în apă curată și în centrele acide și solubile în alcaline.

Luĭ Frank Schwarz îĭ revine cinstea de a fi publicat, în 1887, o lucrare foarte importantă asupra celuleĭ vegetale și unde studiul microchimic al nucleuluĭ, al protoplasmeĭ și al grăunțelor de clorofilă a fost împins foarte departe, până în migăloase amănunțimĭ.

Procedeul luĭ Schwarz merită să ne reție atenția; căcĭ, în afară că prin el noĭ ne dăm seama de compoziția chimică a diferitelor elemente celulare, Schwarz pune în directă legătură reactiviĭ cu celula viețuindă.

In urma cercetărilor, el a formulat un oarecare număr de concluziunĭ, din care noĭ vom face o scurtă dare de seamă.

Există, în nucleu, 5 substanțe diferite, prezentând fiecare reacțiunĭ particulare:

1) Linina, care corespunde nucleoplasmeĭ luĭ Strasburger orĭ paracromatineĭ luĭ Putzner, reprezintă materia alcătuitoare a filamentelor nucleiniene.

2) Cromatina, formată din granulațiunĭ colorabile, carĭ sunt așezate în rețeaua filamentuluĭ de linină. Aceste granulațiunĭ corespund microsomilor luĭ Strasburger.

3) Paralinina, care e o subsanță intermediară ce unește filamentele de linină.

4. Pirenina, care constituie adevărațiĭ nucleolĭ aĭ luĭ Carnoy.

5) Amfipirenina, care compune membrana nucleuluĭ și prezintă reacțiunĭ particulare carĭ o asemăn pirenineĭ.

Iată acum unele din caracterele principale carĭ te fac să recunoștĭ substanțele precedente și să le deosebeștĭ unele de altele.

Linina și paralinină se disting, prin faptul că prima e insolubilă în sulfat de magneziu, soluție saturată, în timp ce paralinina se dizolvă în parte. In afară de aceasta, paralinina e digerată de pepsină, care în schimb nu influențează întru nimic asupra lineneĭ.

Pirenina și amfipirenina aŭ drept caracter comun că sunt solubile în clorură de sodă și de potasă diluată (10 la sută). Observăm însă, că pirenina e maĭ solubilă decât amfipirenina. Pe lângă aceastā, în vreme ce pirenina se colorează cu ușurință cu ajutorul unor reactivĭ, amfipirenina se colorează slab saŭ de loc, în aceeașĭ reactivĭ.

Cromatina, al căruĭ rol pare atât de important în nucleu, nu are încă o formulă chimică bine definită. Dar, cunoaștem un număr de caractere carĭ o deosebesc de alte elemente celulare, și pe care le vom rezuma aci.

Ea e solubilă în toate sărurile neutre, în fosfațĭ, în apa de calciu, în cromațiĭ alcalinĭ.

Cromatina se deosibește de pirenină, în maĭ multe cazurĭ: ea e solubilă în clorură de sodiu 20 la sută, pe când pirenina nu. Ea e insolubilă în acidul acetic 3 la sută și în acidul clorhidric 1 la sută, în timp ce pirenina e în parte.

Cromatina se distinge de linină prin marea eĭ solubitate în clorura de sodiu 20 la sută, în fosfatul de potasiu, în ferocianură de potasiu, pe când linina nu e solubilă în nicĭ una din aceste substanțe.

Dar unul din caracterele cele maĭ importante ale cromatineĭ, e marea sa afinitate pentru unele materiĭ colorante.

Cât privește celelalte substanțe fosforate sau nu, pe care le întâlnim în protoplasmă saŭ nucleŭ (lecitina, cholestrina, sărurĭ minerale), ele sunt oarecum de adaus și nu trebuesc să fie considerate ca facând Elementele celuleĭ se clasează astfel, în noidă.

Elementele celuleĭ se clasează asfel, în ordine descrescândă de aciditate și bogăție în fosfor:

1) Cromatina.
2) Nucleolul și substanțele acromatice ale nucleuluĭ.

Toate aceste substanțe sunt acide; sucul nuclear e bazic.

Luat în total, nucleul este acid fiindcă conține o cantitate dominantă de substanțe acide, în vreme ce corpul celular e bazic, fiindcă substanța dominantă în el, nu prin importanța eĭ, ci prin cantitate e globulina bazică a hyaloplasmeĭ.

Această aciditate diferită și afinitatea specială pentru culorile bazice saŭ acide, care îĭ e consecința, sunt principalele cauze ale electivitățiĭ de diverse culorĭ a deosebitelor părțĭ ale celuleĭ.

Dar, în plus de acestea, sunt pozitiv și altele, pe carĭ nu le-am cercetat cu deamănuntul până în prezent, dar a căror cunoștință ar fi foarte necesară dacă am voi să ne explicăm clar rațiunea histochimică a afinitățiĭ unor elemente pentru culorĭ, când bazice, când acide, când în fine neutre.

VIII. **Technica histologică**

Prima grijă a histologistului care-și propune să studieze constituția intimă a elementelor celulare e ca să aibe o bună technică.

Să ne ocupăm mai întâi de studiul protoplasmei.

Flemming observă cu bună dreptate că nu trebue să luăm drept exacte decât faptele confirmate și de observația protoplasmei viețuinde. Nu trebue, într'adevăr, să acceptăm datele procurate prin acțiunea reactivilor, decât numai în măsura ce ele întăresc rezultatele obținute prin examenul elementelor în stare vie.

E drept, că foarte mari progrese aŭ fost realizate în technica urmată pentru metodele de fixație și colorație; dar, aceasta nu ne poate împedica să recunoaștem că acțiunea tuturor acestor reactive alcătuește un mod de cercetări destul de imperfect.

Pentru ca să ne dăm seama de această observațiune e suficient să luăm globule albe dela vertebrate saŭ dela nevertebrate și să le observăm la microscop în timp ce le vom pune în prezența reactivilor.

Henneguy a luat celule libere din cavitatea corpului unei **enchytrœus albidus**, și, după ce le-a studiat în stare vie, el le-a examinat modificările lor sub acțiunea diverșilor fixatori.

In stare vie, ele aveaŭ forma unor elemente ovoide, alcătuite de o protoplasmă vacuolară. Vacuolele eraŭ clar mărginite și pereții lor constituiți de o protoplasmă fin granuloasă, pe când în interior, se găsea un lichid limpede și incolor.

Ori, iată, după Henneguy, unele din modificările suferite de aceste celule sub acțiunea unor reactivi.

Apa curată le contractă și le face complet omogene, iar nucleul dispare pe dată.

Sub influența acidului acetic, protoplasma se contractă și ia un aspect distinct reticulat, cu o serie de granulațiuni în pătura filamentelor.

Dacă reacționăm cu o soluție de acid **cromic** 1 la sută, celula se contractă și se vede apărând în protoplasmă un reticulum mai strâns ca în cazul precedent, cu ochiori mai fine și cu granulațiuni mai numeroase.

Acelaș rezultat îl obținem și cu aluan.

Alcoolul, produce o contracțiune considerabilă, și protoplasma arată o rețea formată de filamente, în cari se văd granulațiuni mărite.

Sublimatul pur coaguleaza puternic conținutul celular și-i dă un aspect reticulat. E deci un rău reactiv pentru studiul structurei protoplasmice.

Din ansamblul tuturor acestor observațiuni, putem conchide că, protoplasma prezintă structuri diferite. Nucleul, dimpotrivă, pare mai puțin sensibil acțiunei reactivilor fixatori.

Nu toți reactivii sunt deopotrivă de buni. De ex. bicromatul de potasiu e suficient pentru a putea studia protoplasma, dar e un rău fixator pentru nucler, în care disolvă eromatina etc...

După criticile adresate agenților fixatori cari aŭ fost mai sus enumerate, să examinăm acum pe aceea cari sunt mai recomandabili pentru studiul protoplasmei și nucleului.

Prima calitate a unui bun fixator e să omoare celula fără s-i altereze constituția.

In excelentul săŭ **„Précis de technique histologique"**, d-l L. Launoy notează la șase, proprietățile unui bun fixator.

El trebue:

1) Să conserva forma elementelor celulare.

2) Să conserve formațiunile intra-celulare, structura și situația lor.

3) Să coaguleze proteidele celulare, nu numai să le precipite.

4) Să respecte substanțele nucleare în loc să le disolve.

5) Să aibă o mare iuțeală de difuzie.

6) Să favorizeze debitul pieselor.

Acum, înainte ca să trecem în revistă diferiți fixatori, e bine să reamintim că sunt unii reactivi cari convin unor celule iar la altele daŭ rezultate rele. Intr'adevăr, nu există, un fixator a cărui întrebuințare să fie generală, ci trebue să variem reactivii după elementele ce studiem și după particularitățile pe cari noi voim să le punem în evidență

Acidul osmic conservă bine forma celulei; dar, întrebuințat singur în soluție apoasă, el coaguleaza incomplet albuminele cytoplasmei. Dimpotrivă e suficient pentru nucleu și pentru conservarea granuțelor de secrețiune.

Acest reactiv aduce mari servicii la fixarea celulelor amiboide, a celulelor cu cili vibratili și la infuzorii.

Asociat acidului cromic și acidului acetic, acidul osmic păstrează proprietățile sale și pierde în acelaș timp și inconvenientul de a face omogenă strutura protoplasmică.

Iată compoziția lui:

Bicromat de potasă 2,5 a sută	70 cc.
Acid osmic 1 la sută	10 cc.
Biclorură de platină 1 la sută	15 cc.
Acid acetic cristalizat	5 cc.

Nu e însă deajuns să fixezi numai o celulă ca să-i vezi detaliile, trebue deasemenea să o colorezi. Alegerea metoadelor de colorație are și ea o mare importanță.

Fără să intru aci în detalii technice, cari de altminteri sunt expuse pe larg în toate tratatele de histologie, menționez că coloranții se împart în 3: în coloranți bazici, acizi și neutrii.

Acești termeni, totuși, nu corespund proprietăților comparabile a acelor din expresiunile analoage din chimia minerală.

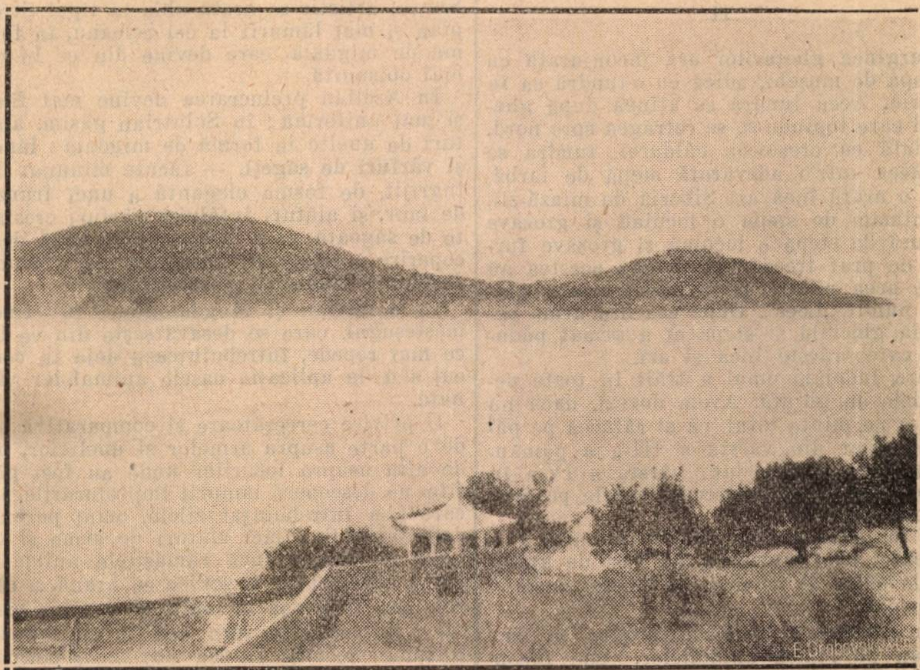
Coloranții acizi (eozina, oranj G, verde deschsi Van Gieson, etc.) se fixează în general pe cytoplasmă și se va numi acidofilă orice granulație cytoplasmică saŭ nucleară, reținând principii acizi.

Cooranții bazici (safranina, violet, roșul Magenta, tionina, albastrul de Unna, hématoxilina, toluidina, etc.) se fixează pe nucleu și se va numi bazofilă orice diferențiare nucleară saŭ cytoplasmică reținând coloranții bazici.

Coloranții neutrii pe care-i obținem din amestecul unei soluțiuni acide cu una bazică, de ex. triacidul lui Erlich, reacționează asupra unora granulațiuni observate în leucocitele țesutului sanguin.1)

(Va continua) Ioan Totu

VEDERI DIN CONSTANTINOPOLE



Insula Halki, văzută din Prinkipo. Photo. I. Rosetti Bălănescu

ISTORIA CUVÂNTULUI «GAZ»

Cuvântul „gaz" atât de utilizat acum, fu înființat în secolul al XVII-lea de chimistul belgian Van Helmont. Care-i etimologia?

Părerile sunt deosebite: pentru unii derivă de la grecul **chaos**, ori de la sanscritul **akaska** (eter ceresc). E mai natural de admis părerea lui Ramsay, că cuvântul derivă dela nemțescul Geist saŭ de la olandezul geest (spirit). Termenul creiat de Van Helmont mult timp fu neîntrebuințat, îl regăsm în 1778 în „Dicționarul de chimie" al francezului Marquer. Marele Lavoisier îl adoptă și el. Cuvântul gaz fu apoi popularizat prin invenția fraților Montgolfier; căci sub acest titlu se arătaŭ substanțele ușoare ce umflaŭ aerostatul. Numele apoi fu răspândit în lumea întreagă, cu toate că nu place nemților ce-l declară ca o expresie „barbară".

Aurel Stino, Fălticeni

1) Cu numărul acesta se termină prima parte privitoare la **natura celulei**. Incepând cu numărul viitor, vom trece la a doua parte, cea mai interesantă: **Origina celulei**, propriŭ zisă.

Ce povesteşte cremenea[1)]

II

Marginea gheţarilor era înconjurată cu o stepă de muşchĭ, adică cu o tundră ca în Siberia. Acea tundră se aţinea după gheţarul care topindu-se se retrăgea spre nord. Odată cu creşterea căldureĭ, tundra se prefăcea într'o adevărată stepă de iarbă, cum o arată încă azĭ Siberia de miază-ziĭ. Animale de stepă o locuiaŭ şi grozave furtunĭ de stepă o locuiaŭ şi grozave furturĭ de praf treceaŭ peste ea ; acestea aŭ lăsat acea pătură de pământ moale, galben, numit „Loes“. După cea din urmă perioadă glacială şi stepa eĭ a urmat pădurea, care trăeşte încă şi azĭ.

Fără îndoială omul a trăit în toate perioadele de ghiaţă. Avem dovezĭ, dacă nu cumva ne minte totul, că el rătăcea pe pământ chiar din vârsta a III-a a pământuluĭ (care a precedat vârsta a IV-a în timpu căreia s'aŭ petrecut faptele povestite maĭ sus).

Şi în toată această epocă timpurie a existenţeĭ sale cremenea i-a fost de ajutor (şi de călăuză) pe drumul înceteĭ cucerirĭ culturale.

Cu ajutorul eĭ se făcu vânător, se făcu stăpân pe lumea animalelor, ce-l înconjura.

Posibil, chiar probabil că în timpurile foarte vechĭ, el a căutat, înarmat cu ciomagul, să se împotrivească animalelor duşmane maĭ puternice ; adevărată stăpânire peste duşmaniĭ din viaţă, în cea maĭ mare parte maĭ tarĭ ca el, câştigă abia prin meşteşugul lucrăriĭ cremeneĭ. O întâmplare trebue că l'a dus la acest meşteşug: observaţia întâmplătoare că un nod de cremene, prin spargere, nu dă feţe plane şi feţe curbe ca ale cochiliilor de scoicĭ şi că aşchiile aŭ muchiĭ tăioase, care fiind şi tarĭ, pot servi la felurite întrebuinţărĭ. Un asemenea pumnal cu muchiĭ tăioase era de sigur arma maĭ bună în mâna vânjoasă a omuluĭ primitiv, decât ciomagul de lemn ; o singură lovitură puternică cu pumnalul de cremene în capul duşmanuluĭ trebue să fi avut un efect teribil. Odată lucrul acesta constatat, numaĭ era nevoe de prea multă chibzuială, pentru a recunoaşte valoarea unor astfel de spărturĭ cu muchĭ ascuţite, ca **răzăitor** şi **sgârietor**, ca **topor** saŭ **cuţit**, pentru tăiatul şi spintecatul prăziĭ de vânătoare saŭ pentru alte scopurĭ.

Cât de folositoare sunt uneltele de cremene, a arătat în mod practic, un moşier Danez, la construcţia uneĭ case de bârne. Numaĭ în zece ceasurĭ, după cum spune **Schwantes** cu unul şi acelaş topor, aŭ fost tăiaţĭ 26 de Molifţĭ de grosime mijlocie şi curăţaţĭ de crăcĭ şi după 81 de zile casa, la care se lucrase numaĭ cu unelte de cremene, sta gata în grădină.

Când toporul a fost întrebuinţat maĭ mult timp trebuia ascuţit. Cu cât prin urmare topoarele se găseau maĭ mult în serviciu cu atât devenea maĭ mic şi maĭ delicate.

Multă vreme omul s'a mulţumit să aleagă din provizia naturală de bucăţĭ de cremene acele ce serveaŭ maĭ bine scopurilor sale. Apoĭ începu să înlăture prin cioplire muchile saŭ vârfurile carĭ la întrebuinţare i-ar fi vătămat mâna şi în fine învăţă să modeleze, printr'o lucrare proprie, nodurile rotunde de cremene prefăcându-le în arme şi unelte.

În orice muzeŭ de antichităţĭ preistorice se poate urmări, pe chiar obiectele expuse, cum meşteşugul lucrăriĭ cremeneĭ s'a îmbunătăţit la început foarte încet şi apoĭ din ce în ce maĭ repede. Uneltele din perioada eolitică sunt în orĭ ce privinţă încă foarte rudimentare şi destăinuesc, că făuritoriĭ lor, n'aveaŭ încă simţul formeĭ. Simţul artistic se arată abia la tipul Strepian şi maĭ lămurit la cel Şeleanu, în forma de migdală, care devine din ce în ce maĭ obişnuită.

În Aselian prelucrarea devine maĭ fină şi maĭ uniformă ; în Solutrian găsim, alăturĭ de unelte în formă de migdală : **lăncĭ** şi **vârfurĭ de săgeţĭ**, — făcute minunat de îngrijit, de forma elegantă a uneĭ frunze de laur, şi alăturĭ întâlnim vârfurĭ crestate de săgeată, carĭ înfăţişează o nouă descoperire a simţuluĭ formelor, care odată deşteptat, tinde către activitate.

În Solutrian şi Magdalenian în fine, meşteşugul, care se desăvârşeşte din ce în ce maĭ repede, întrebuinţează deja în cercul săŭ de aplicaţie oasele animalelor vânate.

O privire cercetătoare şi comparativă pe de o parte asupra armelor şi uneltelor, pe de alta asupra locurilor unde aŭ fost găsite, ne descoperă lămurit împrejurările, în care şi-a întrebuinţat zilele, omul perioadelor glaciale. Căcĭ alăturĭ de arme şi unelte se găsesc încă rămăşiţele animalelor, a căror carne îĭ servea ca hrană, a căror oase îĭ servea la multe şi a căror blană o întrebuinţa spre a-şĭ înveli trupul, ferindu-l de frig. În cea maĭ veche perioadă glacială rătăcea încă pe pământul Europeĭ alăturĭ de om, **Elephas meridionalis** (elefantul de sud), un înaintaş al vechiuluĭ elefant : **Elephas antiquus**, care la rândul săŭ a trăit înaintea părosuluĭ **Mamut**, adevăratul animal caracteristic al perioadelor glaciale.

Pe lângă aceştia trăiaŭ **rinocerĭ păroşĭ**, **bourĭ** şi **bizonĭ** puternicĭ, **cerbĭ**, **renĭ**, **căprioare** şi **caĭ** sălbaticĭ, înainte de toate animalele de pradă grozav de înarmate : urşĭ de peşterĭ puternicĭ, leĭ şi hiene de peşterĭ.

Aceştĭ reprezentanţiĭ de frunte aĭ animalelor mamifere diluviale se perindaŭ cu schimbul, în acelaş loc, după împrejurările de temperatură dominante ; aşa că, nu trebue să credem, că ar fi trăit la un loc, în contimporane cu omul, fiindcă unele cer o climă maĭ rece altele maĭ caldă. Chiar omul perioadelor glaciale locuia în peşterĭ, nişte găurĭ săpate în stâncile de calcar, de către apele ce curgeaŭ în vârtej, eşite din topirea gheţarilor, ce se retrăgeau spre nord.

Pentru această locuinţă el trebuia nu rare orĭ să poarte lupte sângeroase cu animalele de pradă duşmane. Alăturĭ de rămăşiţe lăsate de omul preistoric, s'a maĭ găsit în multe peşterĭ diluviale, şi neîndoioase rămăşiţe de oase din prada ursuluĭ peşterilor, căruia îĭ plăcea să devoreze prada tot în colţurĭ adăpostite.

Înaintea inteligenţiĭ superioare a omuluĭ însă, animalele de pradă trebuiră să se dea în lăturĭ. Adevăratul locuitor şi stăpânitor al peşterilor era acum omul, vânătorul lumeĭ străvechĭ, cu aschia de cremene ca unealtă universală, ca armă de pace şi de războĭ.

În peşteră prada de vânătoare era spintecată şi mâncată, în peşteră era preparată pielea şi oasele animalelor vânate, în peşteră uneltele stricate erau înlocuite cu altele noĭ.

De timpuriu, în peşterĭ pâlpâia roşiile limbĭ ale foculuĭ, a căruĭ producere artificială, îmblânzire şi întreţinere a fost, după născocirea uneltelor, o faptă culturală hotărâtoare a omuluĭ preistoric.

Oare din cremene să fi ţâşnit cea dintâiŭ flacăre artificială, ce numaĭ trebuia să se stingă vre-odată ? Oare scânteа luĭ Prometeu, ce la cioplirea vreuneĭ bucăţĭ de cremene a sărit pe o materie uşor de aprins, să fi dat odinioară omuluĭ prilej să o prindă şi să o păzească cu îngrijire? Cine poate să o ştie ! Nicĭ un cântec, nicĭ o poemă nu ne spune de aceĭ necunoscuţĭ copiĭ aĭ noroculuĭ, între mâinile cărora s'a înfăptuit odinioară una din faptele culturale cele maĭ marĭ şi maĭ bogată în urmărĭ.

Nicĭ o dovadă nu există încă, care să dispute cremeneĭ rolul eĭ în această descoperire făcută probabil independent, în maĭ multe locurĭ pe pământ. Ceea ce ştim sigur este : că locuitoriĭ preistoricĭ aĭ Europeĭ cunoşteaŭ meşteşugul de a face focul într'o vreme, când trăia încă vechiul elefant, un moştenitor al pădurilor tropicale din vârsta a III-a a pământuluĭ. În localitatea **Taubach** lângă Weimar, una din cele maĭ vechĭ comorĭ preistorice, locuită de oamenĭ preistoricĭ într'un interval de timp călduros, s'aŭ găsite oase de elefant vechiu şi de **rinocerul luĭ Merck**, contimporanul şi tovarăşul săŭ de nenorocirĭ, care erau crăpate în vederea scoatereĭ afară a măduveĭ şi care arătaŭ urmele foculuĭ.

Şi această localitate nu este singura care ne dovedeşte că focul vetreĭ ardea deja în adăposturile omeneştĭ, într'o vreme când balaurul perioadelor glaciale scrâşnia dinţiĭ săĭ de ghiaţă ameninţând tot ceea ce trăia.

Şi înăuntrul peşterilor oamenilor primitivĭ pâlpâia luminoasă şi familiară, flacăra îmblânzită, când afară se deslănţuiaŭ viscole şi când bucăţĭ de ghiaţă se coborau troznind şi tunând în albiile râurilor. Chiar de ar fi bântuit vremea rea, zile şi săptămânĭ, pe om nu-l maĭ putea vătăma acum aşa de serios.

El şedea cu aĭ săĭ într'un adăpost încălzit, frigea carnea vânatuluĭ, făcea haine din pieĭ şi se gândea „la gura vetreĭ“ la reuşitele saŭ păţăniile vânătoriilor trecute saŭ viitoare.

Desigur că unor asemenea ceasurĭ de linişte ale vânătoruluĭ de Mamut se datoreşte şi progresul meşteşuguluĭ de a lucra cremenea.

Bucuria succesuluĭ uneĭ unelte, întărâta la încercărĭ nouĭ, la repetarea celeĭ reuşite. Se exercita meşteşugul nu numaĭ de nevoe, ci din plăcerea de a se juca.

Se încerca realizarea din ce în ce maĭ desăvârşită a unuĭ ideal de formă bine hotărâtă până ceu printro întâmplare fericită era condus în fine la un noŭ ideal de formă. Abundenţa uneltelor, găsite în diferite localităţĭ, ne face să ajungă dea dreptul la încheerea, că produsele joculuĭ s'aŭ întovărăşit cu adevăratele unelte de folos. În Magdalenia, după cum s'a maĭ spus, se dădu cinste şi osuluĭ, să se înalţe la rangul unuĭ însemnat, felurit şi mult întrebuinţat material cultural.

Cu ajutorul neînlăturabileĭ cremene omul primitiv tăia, răzuia, ascuţea, sgâria osul fildeşul făcând din ele fel de fel de obiecte de folos ; dar, cea ce este maĭ mult, începuse să împodobească sculele ! La început făcea crestăturĭ scurte, modeste, aşezate ritmic în rândurĭ, apoĭ făcu liniĭ maĭ lungĭ carĭ se întâlneau sub un unghiu anumit ; apoĭ, încetul cu încetul, după cum dovediră cercetările iscusituluĭ profesor **Max Verworn** din Göttingen, el trecu de la desenurile geometrice simple la cele complicate.

Cu faptele acestea ne găsim la leagănul adevărateĭ arte, a aceleaş arte, care de aci înainte se urcă tot maĭ sus în linie neîntreruptă, până la Michel Angelo şi Raffael.

Şi această artă ia naştere cu ajutorul cremeneĭ, din acea adunătură de rămăşiţe microscopice ale unor animăluţe străvechĭ, ce aŭ trăit în marea cretacică !

Arta omuluĭ diluvial nu s'a mărginit însă numaĭ la împodobirea sculelor, la modele geometrice făcute pe os de bizon, pe

1) Vezĭ numărul trecut.

coarne de ren şi pe fildeş. Ea s'a ridicat până în regiunea uneĭ arte figurale minunat de desvoltată. Ea a creat opere de plastică în relief, desenurĭ şi picturĭ. In numeroase peşterĭ franceze şi spaniole, maĭ ales în acele bune cunoscute din idilica vale a Vezeruluĭ (Dordona, supranumite „Luvrul diluvial") s'aŭ găsit pereţiĭ acoperiţĭ cu marĭ opere vechĭ de artă ca şi pereţiĭ unor galeriĭ moderne. S'aŭ găsit sute de chipurĭ de ale animalelor de vânat săpate cu ajutorul cremeneĭ, unele maĭ puţin reuşite alternează cu altele carĭ te uimesc prin naturaleţa lor, multe din ele zugrăvite fin şi curat cu ocră galbenă şi carĭ aŭ produs un entuziasm plin de admiraţie printre vizitatoriĭ peşterilor.

Şi nu maĭ puţină simţire artistică, şi plăcere la înfăptuirea şi gustarea arteĭ destăinueşte desenurile şi sgârieturile făcute pe oase, fildeş şi coarne.

Acest întreg şi enorm material, după cum foarte bine zice **Max Verworn** în excelenta sa operă „Inceputurile arteĭ", trebue să formeze baza indispensabilă pentru toate încercările de a urmăriĭ rădăcinele psichologice ale evoluţiĭ arteĭ, dacă aceste încercărĭ vor să se mişte pe terenul observaţiĭ, şi, nu ca maĭ înainte, să se peardă în speculaţiĭ eftine, fără să ţină seamă de fapte. Nu în desemnurile vechilor Egipteni şi Babilonieniĭ, nu în sculpturele şi pictura vaselor vecheĭ Greciĭ trebue să căutăm de aci înainte începuturile arteĭ, ci în culturele archeolitice şi paleolitice ale omuluĭ preistoric al căror primiĭ germenĭ „poate că s'aŭ produs într'o vreme, care faţă de noĭ este de 50 orĭ maĭ depărtată în trecut, decât chiar acele vechĭ culturĭ mediteraniene. Acolo unde cartea Istorieĭ trecutuluĭ îndepărtat ne conduce în întunericul nesiguranţeĭ, unde orice tradiţie prin graĭ saŭ prin scris încetează să ne lămurească trecutul, acolo pietrele şi cremenea începe să povestească acum, tot maĭ lămurit, tot maĭ convingător.

Ce sunt toate basmele şi legendele locuitorilor din Rügen, faţă cu basmele despre animale ale naturalistuluĭ!

Ce înseamnă legenda cu Swantewit, cel cu 4 capete, idol Wend, faţă cu povestea împărăţieĭ liliputane a Foramimiferelor şi Kokkolitelor, bureţilor cu schelet de cremene, diatomeelor şi Radiolarelor, carĭ, microscopice ca mărime, muriră în marea cretacică şi după moarte şi-aŭ clădit singure cu scheletele lor, spre veşnica pomenire, acea piramidă înaltă de 130 metri, albă ca zăpada, din Stubbenkammer. Şi încă ce este această stâncă de cretă faţă cu minunata şi înalta operă a cultureĭ omeneştĭ, a căreĭ temelie neperitoare a fost intemeiată cu cremenea, în zilele uneĭ lumĭ străvechĭ dispărută.

Traducere de **S. Flavian**

Consultaţiuni medicale

368) **Orfanul suferind.** — Operaţia este uşoară. Pentru vindecare timpul nu poate fi limitat; în tot cazul cel puţin 10 zile.

2) Cu vremea rezultă agravarea stăreĭ generale, şi o boală de rinichĭ f. gravă.

369) **Bienvenu.** — Probă că sunteţĭ nervos afară din cale. Cu voinţă vă veţĭ vindeca.

2) N'are nicĭ o legătură, prin urmare prietenul se înşală.

370) **Un cititor.** — Va trece cu timpul. In tot cazul este bine să consultaţĭ un specialist în boale de ochĭ.

371) **I. S. Nebăgător.** — Aceasta e treabă numaĭ de doctor-chirurg.

2) Poate, fără să i se întâmple absolut nimic.

372) **Moraru Arceştĭ.** — Reţeta indicată se poate face la orĭ-ce farmacie.

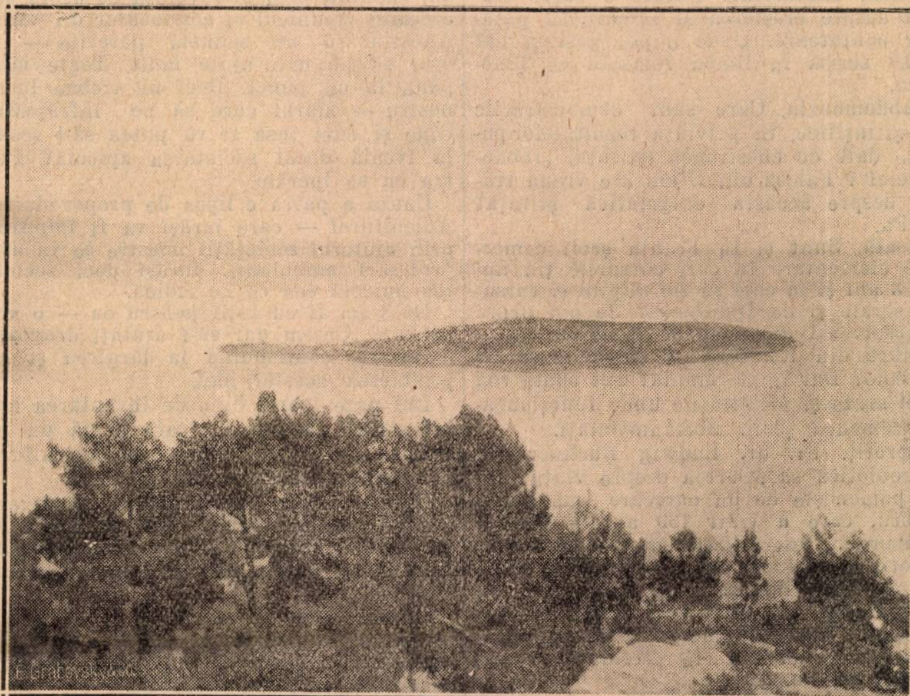
373) **Miop.** — A unge ochelariĭ cu glicerină saŭ cu alcool.

374) **Vamo dolente Iaşĭ.** — Consultaţĭ un specialist în genito-urinare. E vorba de o cistită.

375) Celor ce-mĭ scriu să le daŭ detaliĭ asupra articoluluĭ „Acuca". Maĭ mult decât am spus nu se poate spune căcĭ ar fi să fac un articol de specialitate şi locul nu este aci. Să se consulte un specialist saŭ un doctor.

Dr. Predescu
Splaiul Archivelor 5
(Telefon)

Vederi din Constantinopole



O insulă pe care guvernul turcesc o vinde cu 500 leĭ. Văzută din Prinkipo.
Photo, I. Rosetti Bălănescu

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Aeroplan. Rog pe d. Paulat să-mĭ răspundă, ce greutate trebue să aibă un aparat de 1.80 m. lăţime inclusiv elastic şi elice şi câţĭ metri de elastic sunt necesar spre a-l ridica. A. S. Bucureştĭ.

Aeroplan. Unde aşĭ putea găsi lemn de bambus pentru construcţia aripilor de aeroplan în miniatură. De asemenea unde aş putea găsi planurĭ pentru aeroplane în miniatură, sunt numaĭ decât dispus a le cumpăra. I. Mariani, str. Mihaĭ Bravu, Caracal.

Armată. Am nevoie de o carte care vorbeşte despre armata statelor europene, să aibă gravurĭ colorate. Unde pot să găsesc şi cu cât? A. X?

Călătoriĭ. Este vre-un drum liber spre Ameri—ca de Nord (New-York)? Şi când va avea loc viitoarea expoziţie dela San Francisco. Louis Gordon, Vasluĭ.

Cărţĭ comerciale. Rog pe toţĭ eleviĭ şcoalelor comerciale din ţară şi pe aceĭ aĭ şcoalelor străine din ţară să binevoiască a-mĭ trimete pe adresa de maĭ jos listele cărţilor ce se întrebuinţează în şcoala d-lor dorind a învăţa ştiinţele comerc. în particular. Inapoez porto tuturor. Adresa Galaith Poste-Restant., Loco.

Cărţĭ. Unde pot găsi următoarele cărţĭ, la noĭ în ţară: Elemente de geometrie plană şi în spaţiu de M. C. Bourlet, Elemente de Algebră de M. C. Bourlet şi Primele elemente de fizică de M. Chassagny. Sixtus

Cauciuc. Cum se dizolvă cauciucul şi cu ce, pentru fabricarea soluţieĭ de lipit Conurĭ pentru automobile şi biciclete. Emil Craus mecanic, T.-Neamţ.

Diverse. Posed o piatră antică cu Sf. Împăraţĭ Constantin şi Elena. Rog a mĭ se arăta valoarea eĭ. Vechiu cititor, Slatina.

Diverse. De ce când rupĭ coada unuĭ şarpe, viperă, şopârlă etc. se sbate timp îndelungat? Un Pionier.

Electricitate. Există în ţară la noĭ vreo şcoală de electricianĭ? Unde se găseşte şi care sunt condiţiunile de admitere. Cititor Petre D. Pănoiu, Copăcioasa-Gorj.

Fizică. Care este cea maĭ bună carte de fizică în româneşte? Unde se găseşte şi cât costă. Petre D. Pănoiu, com. Copăcioasa, Gorj.

Hidraulică. Când o pompă are tubul de sucţiune (de tras ape) de 5 cm. diametru 60 revoluţiunĭ pe minut, câtă apă trage pe ceas? Trage ape din adâncime de 7 metri, o pot ace a trage din adâncime de 15 metri? şi în ce mod? T. Nicolau, Ciibia.

Mecanică. Ce cursurĭ serale se dau în

Capitală pentru mecanică şi când încep. Mecanic.

Monedă. Am o monedă din antichitate în mărime de doi banĭ şi având pe o parte capul Minerveĭ şi cu inscripţia „Vrbs Romi" iar pe cealaltă parte marea imperiuluĭ roman: lupoaica cu doĭ copiĭ sugând iar deasupra spinăreĭ două stele. Ce valoare are? N. Damian.

Monoclu. Unde aş putea găsi un monoclu puternic. Farus.

Motor Diesel. Ce casă posedă Motoarele Diesel. Abon. Georgescu. Dobrovăţ-Vasluĭ.

Păsări cântătoare. Doresc o carte tratând despre creşterea şi înmulţirea păsărilor cântătoare. Unde o pot găsi şi cât costă? scrisă în limba romana. C. Traenescu.

Rabdomancia. Care sunt demonstrările pur ştiinţifice, în privinţa rezultatelor pozitive date de chestiunea (ştiinţa) „rabdomancieĭ"? Falcoz din Dijon are vreun tratat despre această enigmatică ştiinţă? St. Pa.

Şcoală. Sunt şi în Franţa şcolĭ comerciale elementare în carĭ cursurile ţin numaĭ 3 anĭ şi la carĭ să fie alipite şi cursurile serale şi de Dumineca? Se pot primi şi absolvenţĭ aĭ şcoalelor comerciale elementare din România la cursurile serale de acolo? Dar în Germania? Tot odată rog să se arate şi localităţile unde funcţionează asemenea şcolĭ. Bozianu-Galaţĭ.

Zierotiţ. Pr. dr. Ludwig Buchner în macrobiotica sa „Cartea despre viaţa lungă" pomeneşte de un oarecare macrobiot celebru, care a trăit 130 anĭ — George Dumberger, fost soldat austriac născut în Zierotiţ în Moldova (?) în anul 1728. După cum se vede într'un timp când Moldova era întreagă. Dv. ştiţĭ ceva despre această localitate. Unde anume se află; în Basarabia, Bucovina saŭ în Moldova românească? St. Pa.

RASPUNSURI

Apicultura. D-luĭ Petre Popescu, apicultor, T.-Severin. — In n-rul 46 vorbiţi relativ la Apicultură spunând că „avem mulţumirea să privim şi în ţara noastră răspândirea frumoaseĭ apiculturĭ moderne a căreĭ întreprindere este îmbrăţişată cu mult gust de către româniĭ noştri".

Incă nu avem această mulţumire!.. Suntem în urmă tare faţă de celelalte ţărĭ şi-s prea puţinĭ aceia ce cu adevărat înţeleg şi s'aŭ convins de adevăratele şi prea îndelungatele foloase ce le aduce Apicultura.

Cauza principală — e cea peste care maĭ greu de trecut — pe care nicĭ noĭ n'o putem înlătura — e frica — frica de nişte vietăţĭ care prea adesea, dau dovadă de cea maĭ mare bunătate, dacă bine înţeles te porţĭ foarte delicat cu dânsele. Altfel dă!... trebue să spunem că experienţa a dovedit şi tradiţia ne spune că nu rabdă insulta cu preţul vieţiĭ.

Din cauza aceşteĭ fricĭ, care prin o educaţie ce a dat roade minunate şi dă la orice apicultor modern, se poate înlătura. Totuşĭ din cauza eĭ cea maĭ mare parte se lasă păgubaş şi de dulceaţa miereĭ şi de un traĭ maĭ omenesc pe care li l'ar putea oferi cu îndestulare prin o muncă relativ mică creşterea albinelor.

A doua cauză pe care avem datoria s'o înlăturăm fiindcă o putem şi care ţine pe loc şi dragostea celor ce ar vrea să aibă priseci marĭ — e nesiguranţa desfaceref produselor stupineĭ. E un rău pe care toţĭ îl simţim având rival specula neguţătorească şi totuşĭ puţinĭ ne gândim la îndepărtarea luĭ — prin care îndepărtare să ne folosim şi nouă — dar în special Ţăriĭ şi urmaşilor noştri. Numaĭ îndepărtând acest rău vom privi mulţumiţĭ întinderea Apiculturei în Ţara românească şi ca ea e îmbrăţişată cu gust de către românĭ.

Numaĭ muncind cu toţiĭ pentru înfiinţarea de mult propuseĭ societăţĭ apicole, care singură va îndepărta răul — numaĭ devotându-ne cauzeĭ eĭ, vom putea fi mulţumiţĭ. Lăsând însă toate numaĭ în spatele unuia sau chiar a câtorva înseamnă a profita de dragostea şi devotamentul ce arată acestei cauze. Totul s'a lăsat numaĭ pe d-l Begnescu şi nu e logic. Să luptăm cu toţiĭ pentru că numaĭ atuncĭ vom avea dreptul să fim mulţumiţĭ.

A treia cauză e lipsa uneĭ reviste apicole care să ne unească. Acest ziar în care am căpătat, prin bunăvoinţa ce arată apiculturei vrednicul eĭ conducător d-l Victor Anestin să ne spunem părerile — nu sper să ne maĭ ajute mult. Toate merg până la un punct. Decĭ ne trebue lucrul nostru — ziarul care să ne înfrăţească. Cine şi cum însă se va putea să-l scoată la iveală decât societatea apicolă? Pentru ea să lucrăm.

Cauza a patra e lipsa de propoveduire a Apiculturei — care iarăşi va fi împlinită prin ajutorul societăţiĭ noastre ce va avea profesorĭ ambulanţĭ. Iarăşĭ decĭ societatea apicolă cea ce ne ridică.

De v'om fi cu toţiĭ pentru ea — o vom înfiinţa. Cerem dar să-ĭ arătaţĭ dragostea d-voastră, contribuind la lărgirea şi împrăştierea aceşteĭ ideĭ.

Imĭ pare foarte bine de inventarea nouluĭ sistem de stupurĭ care arată un pas înainte pe drumul frumos al Apiculturei. Şt. Romanescu-Apicultor, Neamţu.

Diverse. D-luĭ C. Avramesco, Bucureştĭ. V'am trimis regulament str. dr. Felix No. 42 scrisoare returnată adresa necunoscută. Răspundeţĭ adresa exactă. Lupu Buchman, P.-Iloaeĭ.

Electricitate. Student. — 1) Depolarizantul servă a distruge gazele carĭ strângându-se pe electrozĭ, împiedică trecerea curentuluĭ în interiorul pileĭ.

2) Consumul uneĭ lămpĭ cu arc depinde de rezistenţa cu care se pune în serie. Felul cărbunilor exercită o influenţă maĭ mult asupra feluluĭ luminei; astfel cărbuniĭ impregnaţĭ cu sărurĭ de metal dau o lumină roşie orĭ intens violacee; depinde de felul sărurilor. Dacă cărbuniĭ sunt prea subţirĭ faţă de temperaj, eĭ se cusează în scurt timp, arzând complect. 3) Despre cărţile numite, n'am cunoştinţă. L. Schmettau.

Memorie. Uneĭ eleve. — Ca să puteţĭ avea lămurirĭ maĭ pe larg adresaţi-vă mie. Punctele principale ar fi acestea:

1) Când se face memorizarea atenţia să fie îndreptată numaĭ în acea direcţie adică să aveţĭ atenţie voită.

2) Să repetaţĭ cele învăţate de maĭ multe orĭ la intervale din ce în ce maĭ marĭ (exerciţiul creeruluĭ).

3) Să faceţĭ legătură între lucrurile noĭ şi cele vechĭ (cunoscute bine). Ştefan Cantemir, Roman.

D-luĭ St. Nicolau-Galaţĭ. — Problema de Algebră este reprodusă greşit în revistă. Cercetând manualul de Algebră de Manicatide şi Popescu de cl. IV-a, am dat de următoarea problemă la pag. 90 (No. 55), care desigur că este problema în chestiune:

„Două trenurĭ parcurc aceaşĭ distanţă, primul în 6 ore şi 25 minute, al doilea în 7 ore. Să se afle cât face fiecare tren pe oră şi ce distanţă aŭ parcurs ele dacă iuţeala celuĭ dintâiu este cu 7 km. maĭ mare ca a celuĭ de al 2-lea (R: 36 km; 33 km; 231 km.)

Problemă. D-luĭ Ştefan Nicolau. — Punerea în ecuaţie a problemeĭ, de care vorbiţĭ, nu e posibilă în nicĭ un caz, cu datele ce le-aţĭ notat. Probabil că s'a scăpat din vedere la tipărirea „Algebreĭ Practice" vreo dată. Problema d-v. ar fi tocmaĭ ca următoarea: Trenul de persoane de la Bucureştĭ la Galaţĭ face 8 ceasurĭ, cel accelerat 5 ceasurĭ, să mi se dea viteza celor 2 trenurĭ şi distanţa parcursă de ele. Vedeţĭ că e ceva imposibil. Brutus Tzanovicĭ, Brăila.

Problemă. D-luĭ Ştefan Nicolau-Galaţĭ.— Problema e necomplectă. Ar maĭ trebui să se maĭ dea o cunoştinţă. De ex.: „Se maĭ ştie că primul tren face pe oră 3 km. maĭ mult decât al doilea". Şi atuncĭ puteţĭ pune în treĭ chipurĭ în ecvaţie. Cu o singură necunoscută:

$$6\frac{25}{60}(X+3)=7X,$$ când X însamnă viteza cea mai mică, sau

$$6\frac{25}{60}X=7(X-3)$$ când X însamnă viteza cea mai mare. Cu două necunoscute:

(1) $6\frac{25}{60}X=7Y$

(2) $X-Y=3$ X şi Y fiind cele 2 viteze.

Ori luând distanţa Z ca necunoscută:

$$\frac{Z}{6\frac{25}{60}}=\frac{Z}{7}+3$$

Telefon. Cantemir. — Indicaţĭ dacă sunt telefoane, sau microtelefoane; de asemenea şi sistemul. L. Schmettau.

FAPTE ŞI OBSERVAŢII

Cometa Delavan. Cu toată lumina luneĭ, observ că strălucirea creşte. In seara de 22 Sept. mi se pare că a sclipit. Observ perfect sâmburele luminos, înconjurat şi acoperit de acea coamă. Eŭ îĭ însemn regulat poziţia şi-ĭ calculez din 2 în 2 zile strălucirea.

Cometa. In seara zileĭ de 21 Sept. pe la orele 8 şi 20 minute am văzut cometa Delavan maĭ jos de constelaţia Ursa Mare. Rică M. Ionescu, Giurgiu.

Cometa. Câteva serĭ de-arândul, în special la 18 Oct. stil noŭ, cometa Delavan se vedea admirabil, între orele 6 şi şeapte seara, spre nord-vest. Coada 8°—$9_{\circ}$ lungime, capul mare, un nor luminos, strălucire totală 2.5, cel mult. V. A.

Bolid. In seara de Marţĭ 2 Sept. am văzut un frumos bolid, lungimea de aproximativ 20 gr. culoare albă, mişcare lentă şi perfect orizontală. A izbucnit sub vărsaturul şi Capr. A. Stino, Fălticenĭ.

Conjuncţie. In seara de 17 Sept. 8,15 h. am văzut o frumoasă apropiere a luneĭ de Venus. Distanţa dintre ambele astre, era de aproape 6 gr. Cum luna era în primul pătrar, am văzut o frumoasă privelişte cerească. Ambiĭ îşĭ disputau strălucirea, dar Venus era măreţ de scânteetor.

POŞTA REDACŢIEI

L. Remerchain. La anticarĭ din Bucureştĭ.

O Săndulescu (Călăraşĭ) şi **I. Făcăsaru** (Focşanĭ). Am publicat acea adresă. In orice caz o găsiţĭ la librăriile din Bucureştĭ.

M. Schwartz, Brăila. In Biblioteca pentru toţĭ.

S. B. Galaţĭ. In orice tratat de geografie. Longitudinea se întrebuinţează însă maĭ mult în ore. Latitudinea însă în grade, şi anume zero grade la ecuator, apoĭ spre nord mergĭ până la 90 grade (la polul nod), spre sud tot aşa (90 grade la polul sud). Bucureştiĭ e aşezat aproape la 45° latitudine nordică, adică la jumătate drumĭ între ecuator şi pol.

Longitudinea se socoteşte dela meridianul ce trece prin Greenwich (Londra), spre vest şi spre est. Bucureştiĭ aŭ decĭ o longitudine estică.

Anul XIV.—N-rul 50. 10 BANI IN TOATA ȚARA 10 Marți, 21 Octombrie 1914



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, București.

CATEDRALA DIN AMIENS

Higiena toamneĭ

Fie-care anotimp are o higienă specială grație multiplelor împrejurărī ce fac deosebirea dintre cele 4 anotimpurī. Findcă suntem în plină toamnă, care anul acesta nu prea este bine cuvântată, socotesc că voĭ fi bine venit dacă voĭ face cunoscut oare-carī noțiunī de higienă speciale acestuĭ anotimp.

Orī... toamna se numără bobociĭ, spune cu mult tâlc un proverb românesc, şi eu aş zice, toamna se vede puterea de rezistență a organismuluĭ, şi i se numără sorțiĭ de isbândă în ce priveşte sănătatea. Niciĭ un anotimp nu este maĭ prielnic, pentru îmbolnăvire decât toamna, proba o face numărul mare de bolnavĭ în acest anotimp. Cauzele? Sunt de sigur multe.

Trecerea bruscă dela cald la frig cum e pe la noĭ, cu alte cuvinte variațiunile atmosferice foarte brusce şi neaşteptate, constitue într'un grad destul de mare o cauză de răceală şi deci de îmbolnăvire.

Aceasta însemnează că chestiunea îmbrăcămintei are un rol important în acest anotimp şi ca atare merită să ne oprim nițel.

Trecerea dela vară la toamnă la noĭ făcându-se brusc, neaşteptat şi chiar brutal lesne se înțelege că putem fi surprinşĭ de o vreme rea şi cu o îmbrăcăminte foarte subție, când cu un ceas maĭ înainte era un soare foarte cald. Schimbarea aceasta a vremeĭ, este foarte dăunătoare sănătățeĭ, maĭ ales a acelor persoane carĭ răcesc uşor sau carĭ sunt debile fiziceşte. Se cere dar să se facă atențiunea cuvenită la îmbrăcăminte, pe cât e posibil având un costum, care ar putea face să se reziste uneĭ căldurĭ şi răcoare potrivită.

Purtarea pe braț a uneĭ jachete, unuĭ pardesiu sau uneĭ pelerine (lăsând la o parte plictiseala şi cochetăria) va fi orĭ-când de folos, maĭ ales spre seară. Este maĭ bine să avem neplăcerea de a fi purtat de geaba pe braț un pardesiu, decât să fim surprinşĭ de frig. Grație acestor surprinderĭ a vremeĭ se datoresc desele bronşite, guturaiurĭ, amigdalite pneumoniĭ, precum şi izbucnirile (puseurile) de tuberculoză. Lăsând alte considerațiunī, o cauză principală a săvârşireĭ morțeĭ, tuberculoşilor, toamna în special este şi lipsa de atențiune cuvenită îmbrăcămintei.

Organismul ne fiind încă obicinuit cu frigul, este maĭ expus la răceală. Se cere dar, ca până ce să se facă o adaptare, o obicinuire cu vremea care cu cât ne apropiem de iarnă devine maĭ răcoroasă, să se ia bine seama la îmbrăcăminte.

Lăsând economia la o parte, de multe orī o economie rău înțeleasă să se facă puțintel foc în sobă sau maşină, aşa fel ca temperatura cameref să nu treacă de 20 de grade centigrade. Toamna în general fiind umezeală se poate răci maĭ uşor, de aceea focul la sobă va fi foarte bine venit. Nu e nevoie să se aştepte frigul aspru pentru a face focul, căcī se pot aprinde călcâele de frig şi boala e numaĭ la un pas. Ceĭ ce pot suporta frigul umed al toamneĭ, şi frigul în general, sunt fericițĭ. Idealul ar fi ca toțĭ să se obişnuiască cu frigul; iar aceasta e numaĭ chestiune de voință. (Voĭ arăta într'un viitor articol, în ce chip).

Sunt desigur foarte frumoşĭ ciorapĭ ajur, groşĭ ca... foița de țigare (ba şi maĭ subțirĭ chiar), dar ținând socoteala că de multe orĭ cauza răceleĭ nu e decât aceĭ foarte finĭ ciorapĭ—maĭ ales la cuconițe,—cred că e maĭ nimerit să se pună şi nişte ciorapĭ maĭ potrivițĭ cu vremea, putând fi tot aşa de frumoşĭ (cu desen şi floricele). dar de sigur maĭ grosciorĭ (măcar ca o foaie de hârtie ministerială) sic.

Persoanele carĭ suferă de transpirație (asudare) la picioare, vor îngriji să combată acest neajuns, care toamna şi iarna devine cam periculos, ocazionând indirect stare de răceală, guturaĭ etc.

(Va urma)

Dr. Predescu
(Splaiul Archivelor 5)

ORIGINA NOASTRĂ

DE

CAMILLE FLAMMARION

Fără îndoială cu toțiĭ admitem acum că omul nu a fost creiat de-a dreptul la vârsta coaptă, în mijlocul uneĭ grădinĭ, şi că femeia n'a fost formată dintr'o coastă suplimentară, fără nicĭ o durere, de la primul om, pe când el dormea.

De asemenea n'avem nicĭ un motiv fățarnic ca să credem, că fiecare specie animală, de la elefant până la purice şi până la alte vietățĭ şi maĭ micĭ, ar fi fost obiectul uneĭ mijlocirĭ directe din partea vre-unuĭ a tot puternic mag, care ar ĭi făcut să răsară perechile din pământ şi apa, la semnul uneĭ baghete vrăjite, făcându-le apoĭ să pătrundă, cu toatele, in corabia luĭ Noe, spre a le scăpa de potop, şi punându-le iarăşi in libertate, desfăşurând pe firmament curcubeul, care înainte n'ar fi existat!

Felul acesta de a crea lumea, cam **prea omenesc**, ca să fie dumnezeesc, resfrânge în fazele sale, închipuirile, năzăririle, împătimirile şi spaimele creieruluĭ omenesc: n'are în sine nimic natural, din potrivă se declară de supra-natural şi miraculos. Dacă felul acesta de a creia lumea ar fi adevărat, nu numaĭ că am fi împiedicațĭ de a căuta vreodată să ne dăm seama de starea viețeĭ pe celelalte planete sau lumĭ, din pricină că creatorul lor voluntar le-ar fi făurit după plac, ar fi de asemenea cu totul zadarnic de a maĭ studia ce raporturĭ pot avea între-ele speciile vieṭuitoare de pe planeta noastră, şi de a maĭ căuta să descoperim succesiunea lor naturală şi dezvoltarea lor, după istoria Pământuluĭ, pentru că speciile astea, ar urma să n'aibă nicĭ o legătură genealogică între ele, fiind pur şi simplu produsul unor minunĭ supranaturale!

Ştiința contimporană ne dovedeşte însă, din contra, că toate speciile vieṭuitoare, atât animale, cât şi vegetale, aŭ între ele raporturĭ vădite de înrudire, şi că fazele succesive ale istorieĭ naturale se succed ca verigele uneĭ aceluiaş lanț, ca dezvoltarea unuĭ aceluiaş plan, ca ramurile şi crăcile unuĭ aceluiaş arbore.

Anatomia corpuluĭ omenesc este ca şi a animalelor, a căror formă se depărtează maĭ puțin de a noastră, iar osteologia ca şi embriologia se acordă cu paleontologia, pentru a dovedi că dacă noĭ avem un schelet, sistem nervos, cap, inimă, plămânĭ şi aşa maĭ departe, e că animalele carĭ ne-aŭ precedat pe scara creațieĭ, aveaŭ aceleaşĭ elemente şi ele. Şi încetul cu încetuĭ ajungem până la organizmele cele maĭ rudimentare, a căror viață terestră întreagă se încheagă pe cale de dezvoltare.

Dacă, dintr'o cauză saŭ alta, nervuĭ optic n'ar fi început să se formeze la o specie animală, acum atâtea milioane de anĭ, n'ar fi fost creat la om, cu totul complet, şi-am fi fost cu toțiĭ orbĭ. Dacă, din alte cauze, speciile ar fi ajuns sextupede, în loc de catrupede, am fi avut patru brațe în loc de două. Forma omenireĭ pământeştĭ nu-ĭ de cât rezultanta formeĭ animalitățeĭ.

Viața a început pe pământ dintr'o simplă combinare de carbon, cu hidrogen, oxigen şi azot. Primele organisme aŭ fost nişte simple închegărĭ albuminoide.

Paleontologia ne dovedeşte că speciile vegetale şi animale s'aŭ succedat cu încetul, de la origine până la om, mergând de la simplu la compus. Cele d'întâĭ plante aŭ fost algele, ciupercile, muşchiŭ, carĭ n'aŭ nicĭ frunze, nicĭ florĭ, nicĭ fructe.

Cele dintâĭ animale aŭ fost zoofițiĭ burețiĭ, viermiĭ, carĭ n'aŭ nicĭ vedere, nicĭ odorat, nicĭ inimă, nicĭ stomac, nicĭ organe, iar origina şi maĭ elementară a acestor prime organisme pare să fie o mică globulă gelatinoasă, celula.

Dacă cercetăm plantele şi animalele de pe treapta cea maĭ de jos a scăreĭ ființelor, abia le putem deosebi unele de altele. Ştiința pozitivă întăreşte prevederea luĭ Goethe, că „ființele, maĭ întâĭ amestecate într'o stare de înrudire, în care abea se deosebesc între ele, ajung încetul cu încetul plante şi animale, perfecționându-se în două direcțiĭ opuse, ca să ajungă, unele la copacul trainic şi nemişcat, altele la om, care înfățişează cel maĭ înalt grad de mobilitate şi libertate".

La începutul existențeĭ sale individuale, chiar omul este, după cum este încă şi azĭ, ca orice animal, **un ovul**, o simplă mică celulă. Ovul omuluĭ e cu totul asemănător cu ovulul celorlalte mamifere, nu numaĭ ca formă şi ca structură, ci chiar ca diametru. Acest diametru e cam 1/15 din milimetru şi se vede cu ochiul liber. Maĭ întâĭ ovulul se multiplică singur şi ajunge o sferă care seamănă cu o bobiță de smeură. Celulele sale sunt materialurile de construcție carĭ vor sluji la clădirea corpuluĭ tânăruluĭ animal. Fiecare din noĭ a fost o sferă simplă, de astea, alcătuită din micĭ celule străvezĭĭ.

In primul stadiu, **e absolut cu neputință** de a deosebi embrionul omuluĭ de cel al altor mamifere, păsărĭ saŭ reptile. Omul trece, pe rând, în cele dintâĭ săptămânĭ ale vieței sale embrionare, prin starea principalelor speciĭ animale care există încă şi azĭ.

Ba, unele faze primordale ale dezvoltăreĭ omeneştĭ, corespund întocmaĭ unor conformațiĭ carĭ dăinuesc toată viața la **peştiĭ inferiorĭ**. După aceea organizația, maĭ întâĭ pisciformă, devine **amfibie**. Iat târziu se ivesc caracterele propriĭ **mamiferelor**.

Astfel că între evoluția embriologică a individuluĭ, şi evoluția paleontologică a întreguluĭ grup din care face parte, este în totul un paralelism. Acest fapt atât de interesant, atât de capital, nu se poate explica decât prin acțiunea combinată a legilor ereditățeĭ şi adaptăreĭ. Trecând astfel printr'o serie de forme trecătoare, fiecare animal, fiecare plantă, ne reproduce, într'o repede perindare şi în liniĭ generale, lunga şi înceata serie evolutivă a formelor prin carĭ i-aŭ trecut strămoşiĭ, din timpurile cele maĭ depărtate.

Genealogia omenească, prin toate aceste fapte acum vădite, se vădeşte şi maĭ mult prin ultimele mărturiĭ rămase din ea.

Organele atrofiate carĭ, nu maĭ slujesc la nimic şi carĭ se află în noĭ, ca muşchiĭ pavilionuluĭ urecheĭ, cuta semilunară a ochiuluĭ, rudimentul de coadă a celor din urmă vertebre, şi aşa maĭ departe, sunt atâtea urme din vechea-ne descendență. Trebue să fie cineva cu voia sa orb, pentru a nu recunoaşte însemnătatea acestor fapte. Forma noastră omenească vine aşa dar dela omenirea terestră, iar nu din capriciul miraculos al unuĭ vrăjitor mag, care, cum spun uniĭ, a creiat lumea în şase zile!... — Trad. de **I. Dincă Nicolescu.**

Lumina ultra-violetă și viața

Culorile curcubeuluĭ-roșiu, portocaliu, galben, verde, albastru, violet—pe carĭ le vedem atuncĭ când descompunem lumina albă cu ajutorul uneĭ prisme, nu formează decât o mică parte a spectruluĭ. Intr'adevăr sunt raze **infra-roșiĭ** dincoace de roșiu și raze **ultra-violete** dincolo de violet.

Toate razele sunt niște vibrațiĭ ale eteruluĭ și se deosebesc unele de altele prin frequența vibrațiilor decĭ prin lungimea lor de undă.

E o mare asemănare cu sunetul care e produs prin vibrațiĭ ale aeruluĭ; astfel sunetele cele maĭ joase corespund a vre-o 20—30 vibrațiunĭ pe secundă și cele maĭ înalte pe carĭ le percepe urechia noastră corespund a vre-o 30.000 vibrațiĭ pe secundă. Putem produce vibrațiĭ ale aeruluĭ și maĭ dese, carĭ ar corespunde unor sunete și maĭ înalte, dar urechea noastră nu le înregistrează, noĭ nu le auzim.

Pe când pentru sunet, se numără vibrațiile cu sutele sau miile pe secundă și lungimea undeĭ cu metru, pentru lumină care e datorită vibrațiilor uneĭ substanțe foarte rare, eterul, numărul vibrațiilor se socotește cu sutele de bilioane și lungimile de undă cu milionimĭ de milimetriĭ.

Razele roșiĭ corespund sunetelor joase, ele n'aŭ decât 400 bilioane de vibrațiunĭ pe secundă și lungimea lor de undă e egală cu 700 milionimĭ de milimetru.

Razele violete, sunt sunetele cele maĭ înalte, au 70 bilioane de vibrațiĭ pe secundă și lungimea lor de undă e de 400 milionimĭ de milimetru.

Razele ultra violete corespund acestor sunete pe carĭ urechea noastră nu le percepe; ele au până la 1500 bilioane de vibrațiunĭ și ca lungime de undă 200 milionimĭ de milimetru.

Lumina solară nu conține decât puține raze ultra-violete. Acestea sunt oprite de atmosferă. Trebue să ne ridicăm la cel puțin 3000 metri pentru ca proporțiunea de raze ultra-violete ale lumineĭ solare să crească considerabil și toată lumea știe că o ședere chiar de scurtă durată pe un ghețar expus soareluĭ produce un fel de arsură a pieleĭ.

Dar, e foarte ușor de a produce această arsură în laborator luând un isvor de lumină bogat în raze ultra violet, precum o lampă de quart cu vaporĭ de mercur. Lumina vizibilă răspândită de aceste lămpĭ, nu e decât o mică parte din lumina totală care cuprinde raze ultra-violete foarte puternice.

Dacă acoperim urechea dreaptă a unuĭ iepure cu ajutorul unuĭ carton negru în care am tăiat literile U. V. și dacă apropiem o lampă cu mercur numaĭ timp de duăzecĭ de secunde, prima zi nu vedem nimic; a doua zi apare o roșeață, și ea e foarte puternică a treia zi, pe urmă începe să scadă, dar regiunea atinsă de raze e mortificată, se cojește și după 15 zile se maĭ văd urmele aceste „arsurĭ ultra-violete" care nu durase decât douăzecĭ de secunde.

La un animal mare, ca un iepure de pildă, acțiunea rămâne localizată acolo unde au ajuns razele; după un timp maĭ mult sau maĭ puțin leziunile produse se repară. Cu totul altfel se petrece cu organismele micĭ și maĭ ales cu microbiĭ. Aceștia nu sunt adaptațĭ la razele ultra-violete ce nu există în natură și carĭ se produc artificial; de acea razele ultra-violete îĭ ucide foarte repede.

Se însămnțează baccilĭ aĭ febreĭ tifoide pe un teren oarecare; se acopere cu un carton negru în care s'a tăiat literile U. V. și se apropie o lampă cu raze ultra-violete timp de 51 secunde, pe urmă se lasă microbiĭ să se desvolte; a doua zi se găsește cultura foarte bogată pretutindenĭ afară de locurile unde a fost expusă razelor ultra-violete și se vede pe cultura literile U. V.

De asemenea microbĭ foarte rezistențĭ și primejdioșĭ ca al tuberculozeĭ sunt omorâțĭ de razele ultra-violete. După un minut de expunere la razele acestea a uneĭ eprubete cu culturĭ de microbĭ aĭ tuberculozeĭ, culturile sunt ucise.

Decĭ **razele ultra-violete sunt abiotice.**

E vădit că s'a încercat să se aplice această insușire higieneĭ și că s'a putut steriliza cu succes apa, laptele și toate lichidele alimentare, precum și a asana toate locurile contaminate servindu-se de lămpĭ cu raze ultra-violete.

Pe când ochiul nostru nu e în stare să vadă decât razele cuprinse între roșiu și violet, care au ca lungime de undă dela 700 până la 400 milionimĭ de milimetri, există animale care văd culorile altfel decât noĭ. Câteva animale au spectrul vizibil foarte scurt, așa sunt păsările carĭ nu văd decât dela roșiu la verde și care nu văd de loc razele albastre și violete. Din potrivă, niște micĭ crustaceĭ adică niște micĭ crevete de apă dulce ce sunt răspândite în toate bălțile și n'aŭ decât ½—2 mm. și care se numesc **cyclops**, sunt sensibile la razele ultra-violete, chiar la cele maĭ extreme; ele reacționează printr'o mișcare foarte bruscă când lăsăm să cadă asupra lor raze ultra-violete; organele lor sensoriale sunt decĭ maĭ desvoltate decât ale noastre și desigur din cauză că nu avem prilejul de a vedea razele ultra-violete la suprafața pământuluĭ, nu maĭ putem percepe aceste raze.

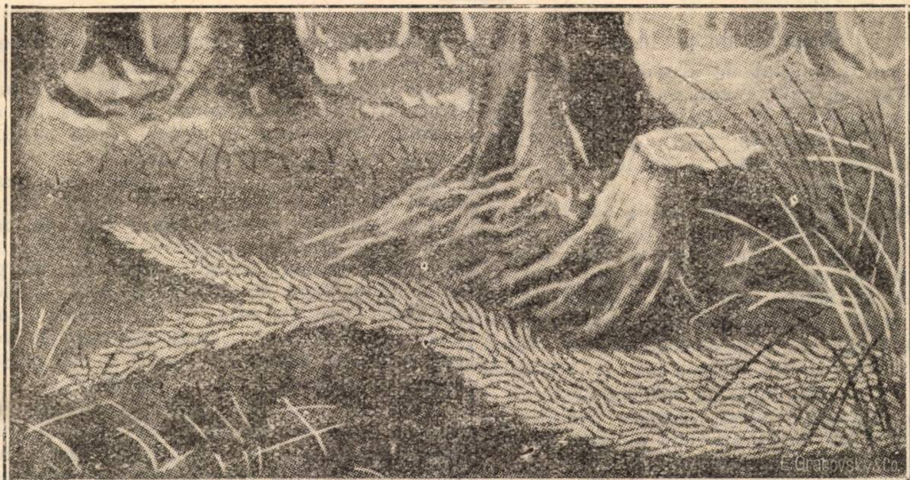
Insemnătatea studiuluĭ razelor acestora s'a mărit decând s'a analizat reacțiunile pe carĭ sunt în stare să le producă în diferite corpurĭ chimice. Reacțiunile cele maĭ caracteristice pentru ființele viĭ sunt fermentațiile studiate de Pasteur ce constă din dedublarea zahărurilor în alcool și acid carbonic. Până acum aceste reacțiunĭ nu puteau fi produse decât de celule sau de fermențiĭ extrașĭ din drojdie. Dar, făcând **să lucreze razele ultra-violete asupra** uneĭ soluțiĭ de zahăr, obținem o adevărată **fermentare ultra-violetă.**

Pe scurt: razele ultra-violete sunt abiotice; ele realizează reacțiunĭ chimice ce nu putuseră fi produse decât de organisme; sunt animale inferioare sensibile la aceste raze.

Traducere de **Radu Drăgescu**

O armată de viermĭ

Acum câtva timp, a fost văzută de un



Armată de viermĭ

învățat german o armată foarte curioasă de viermĭ, miĭ și miĭ de viermĭ albĭ, cu capul negru.

Șirul avea 3—4 metri lungime era format din larvele uneĭ speciĭ de țânțarĭ.

E rară o asemenea apariție; țăraniĭ germanĭ, care nu sunt scutițĭ de superstițiĭ, cred că asemenea plimbărĭ în masă nu se întâmplă decât pe vremurĭ de războĭ.

Schița alăturată represintă armata vermilor din 1914.

Cum va pieri apa de pe pământ

La descompunerea apeĭ prin radium sau prin razele ultra-violete se produce hidrogen și peroxid de hidrogen fără a se maĭ forma oxigen după cum se întâmplă la descompunerea apeĭ prin electricitate. Astfel că un savant numit Kernbaum bazându-se pe acest fenomen dă o explicație uneĭ nouĭ uscărĭ progresive a scoarțeĭ pământuluĭ. O parte de vaporĭ de apă din atmosferă fiind descompușĭ de razele ultra-violete ale soareluĭ hidrogenul care se formează se urcă pe straturile ridicate și cantitatea acestor ape nu maĭ revin pe pământ astfel că cantitatea de apă care acoperă planeta noastră merge descrescând din ce în ce iar uscarea se mărește mereŭ. Pentru a cita un exemplu: Amintim că s'a constatat o scădere continuă a lacurilor acum 250 anĭ erau 149 de lacurĭ în cantonu Zurich astăzĭ nu au maĭ rămas decât 76 din acele lacurĭ, s'ar putea explica în mare parte prin despădurirea terenurilor schimbate în pământ de cultură.

Totușĭ pierderea hidrogenuluĭ joacă și ea un oarecare rol. Cât despre hidrogenul care urcă în straturile de sus din atmosferă, se zice că se risipește în spațurile infinite intrastelare. Dacă nu vom maĭ avea apă, pe pământ nu va maĭ rămâne nicĭ o vietate dar nicĭ un arbore și nicĭ o plantă astfel că pământul va rămâne un simplu glob uscat după cum se spune că e și Luna.

Pi-Co
membru soc. Prieteniĭ Științeĭ

Un român în lună

de Henri Stahl

Oamenii de pe lună

Ce s'a întâmplat de atunci, nu ştiu. Ca prin vis vad cum, încet, pas cu pas, o umbră s'a apropiat de trupul meu chinuit, de ființa mea sdrobită, cum, ca pe un fulg m'a ridicat pe umeri, şi cu mine s'a scufundat în bezna nopţii.

Când, dupa un lung leşin, deschisei ochii, ameţit încă, era iar lumină şi spaţiu larg deschis în jurul meu. In faţa mea o coloana de apa ţaşnea ca o tromba, la peste o sută de metrii înălţime, împrăştiind aburi mulţi. Şi, cum priviam halucinat coloana largă de apă clocotindă, o văzui cum scazu treptat, se făcu tot mai măruntă, până ce izvorul pieri ca într'un vis...

Mă frecai pe ochii, trecând mâna pe frunte. Fruntea mi-era udă de apă, şi barba de asemenea; setea îmi perise.

Proptindu-mă cu cotul şi mâinile de pământ, mă ridicai greoi şi m'aşezai. Incet mintea mi se lumină, recunoscui peisagiul lunar, mi-adusei aminte de toate, şi speriat privii în jurul meu. Alăturĭ de mine un Lunarian uriaş, cu o mână trecută după ceafă, proptind astfel un cap enorm, diform, se uită la mine cu doi ochi scapărători, ca două diamante negre. Voii să mă scol, să fug, dar Lunarianul întinse o mână spre mine, mi-o puse pe umăr încet, şi, apăsând blajin, mă aşeza jos. Din gura-i minusculă, fără buze aproape cu falca de jos cu totul atrofiată, eşiră câteva sunete stranii, iar ochii cei mici, ca două scântei, găurind o frunte imensă, bombată sub care se lăsa o faţă scurtă, triunghiulară, absolut până mă privirā cu atâta bunătate şi superioară inteligenţă, încât orice urmă de frică pieri.

Cu infinită curiozitate priveam Selenitul: înalt de aproape 3 metrii, avea capul triunghiular ca o enormă pară întoarsă; pieptul îi era anormal desvoltat, ascuţindu-se spre pântecele supt, ca de viespe, apoi iar se lăţia trupul la şolduri şi se termina prin două picioare înalte, svelte; cu muşchi eleganţi. Să fi zis, ca siluetă, o suprapunere a trei triunghiuri de inegală mărime, fiecare cu baza sus, cu vârful jos şi exact la mijlocul bazii triunghiului inferior! Peste trupul acesta ciudat, o îmbrăcăminte — de o culoare nouă, nevăzută încă pe pământ — strâns lipită de corp, cam ca un tricou de acrobat, îi lăsa o libertate deplină a mişcărilor.

Ingenunchind lângă mine, Selenitul îmi dădu să beau, dintr'un vas turtit şi foarte subţiat la un capăt, o apă efervescentă cu gust de pucioasă. Imi dete apoi cu degetele lui lungi şi subţiri, un fel de cărbune negru, mic ca o boabă de cafea. Cum mă codeam să-l iau, şi priveam bănuitor, Lunarianul luă în gura lui minusculă bucata de cărbune şi o înghiţi. Prin imitaţie luai doftoria şi parcă pe dată mă simţii cu puteri noi. Privind atunci spre Selenit cu recunoştinţă îi zisei: „Mulţumesc, eşti bun". Selenitul care mă privise cu o scârbă adâncă atunci când mă văzu bând apa cu nesaţ şi deschizând gura — monstruoasă, evident, faţă de a lui, din pricina buzelor cărnoase dinţilor mari şi ascuţiţi — mă privi cu o mirare extremă când auzi sunete ieşind din gura aceasta oribilă, bărboasă. Nu ştiu de ce, în mod stupid, ca şi cum m'ar fi putut înţelege mai bine Selenitul astfel, în loc să-i mulţumesc prin semne, m'apucai să ticluesc o limbă păsărească adhoc imposibilă: un mişmaş în care intrau cuvinte din toate limbile cunoscute mie. Imi dădui pe dată seama că sunt stupid, şi începui să râd.

Râsul meu, cu răsucirea buzelor arătând dinţii toţi, mărginind o gură enormă şi roşie, interesă pe Lunarian în cel mai mare grad. Nu ştiu ce-mi spuse în limba lui atuncia, vorbe scurte, repezi, fără vocale parcă. Urmă o clipă de tăcere.

Apoi cum mi se făcuse iarăşi sete, luai vasul cu apă şi zisei: „apă! bun!" După mine Selenitul repetă: „**îpî! bîn**" Şi, nu ştiu cum, stâlcirea acestor două cuvinte, de fiinţa aceasta stranie, locuitor de pe altă lume, făcu să-mi treacă prin suflet un fior asemenea celui ce te străbate când auzi imnul patriei în ţară străină. Cu vocea mişcată, zisei iar: „apă! bun! şi Selenitul repetă mai clar: „**îpî bîn!**"...

Apoi stai neicuţule, dacă e vorba **aşa**, te 'nvaţă taica româneşte!... Şi râsei cu hohote; dar brusc îmi amintii de râsul lui Coco, de moartea tovarăşului meu sărman, şi, fără să mă pot reţine, lăcrămi mă podidiră...

Şiri

Mirarea vădită, nemăsurată a Lunarianului faţă de râsul şi plânsul meu de om — necunoscut probabil în stadiul de civilizaţie al Seleniţilor — mă făcu să înăbuş durerea ce mi-o pricinuise moartea bietului meu papagal şi să cuget la soarta mea pe Lună, la scopul călătoriei mele.

Mă sculai. De n'ar fi fost o dureroasă opresiune în respirare şi o uşoară împăienjănire a puterii de cugetare, m'aş fi simţit fiziceşte aproape normal. Privii întâi în jurul meu să văd de e singur Selenitul, de nu se vede în apropiere vreun oraş, vreo locuinţă?

Nicăeri urmă de viaţă! Nu ştiam ce să cred şi nu puteam explica de ce m'a adus Selenitul în loc pustiu iar nu în mijlocul semenilor săi?... Apoi gândul mi se duse la aerosfredel, şi, îngrijorat, mă căzneam să recunosc locul de aterisare: cei doi vulcani gemeni, craterul în care căzusem şi din care mă scosese Selenitul; dar altă era în amănunte aici înfăţişarea peisagiului lunar.

Faţă de enervarea ce o arătam, parcă şi pe faţa Lunarianului, atât de fundamental deosebită de a noastră, se citea îngrijorarea ce ne împresura, şi aş fi dorit năvala subită a unei gloate sgomotoase care să mă iee, să mă ducă cu chiote, în fundul vre-unui crater, ori ştiu eu unde îşi ascund locuinţele Seleniţii.

Plictisit de inacţiunea noastră, cercai, prin gesturi să-l îndemn să mă ducă la ai lui, să-l fac să înţeleagă cine sunt. Pentru ca gesturile mele să fie mai bine înţelese, fără voie le însoţeam de vorbe scurte, alese instinctiv sonore, convins că mă va pricepe mai bine dacă schimonosesc nevinovata fonetică şi sintaxă a limbei mele dulci. Cu convingere îi ziceam deci răspicat, ţipând tare ca unui surd — cum de altfel, din pricina rarificărei aerului devine oricine pe Lună — „Eu nu Luna; tu Luna!.. Eu sus, Terra; Terra mare, ronda! Eu buf jos Luna! Eu venit aici jos Luna! Hai mergem jos Luna, hai! hop!" Dar, ciudat, aceeaşi nimică, mai potolită, mi-o întorcea Lunarianul, caşi cum ar fi vrut să-mi spună că el şi nu eu a venit de undeva sus aci pe Lună. Cu admirabila lui memorie repeta din cuvintele mele; pronunţând însă toate vocalele „î" — se vede că „î" e singura vocală din limba Lunarienilor — şi cu gesturi cumpătate schiţa forma unui glob foarte sus şi foarte mare şi căderea săgeată aici jos je Lună...

Nu mai pricepeam nimic... De stat locului mă plictisisem. Lunarianul nici gând n'avea să o pornim: se aşezase jos, şi, dintr'o traistă din aceeaşi ştofă-tricou ca a hainelor lui, scosese doi cărbuni din aceia de care-mi dăduse să mănânc după leşin, înghiţi unul şi-mi dete pe celalt. Luai ciudata bomboană mai mult de politeţă apoi, pentru că nu ne prea înţelegeam cu vorba şi pentru că, vădit, nu era de fel dispus Lunatecul să-mi facă onorurile planetei sale, devenii obraznic: îl trăsei de mânecă făcându-i semn să mă ducă la ai lui!

Se uită întâi mirat la mine, apoi se sculă, îşi svârli sacul pe spate şi porni hotărît; făcând pasuri mari, de vreo cinci metrii unul, elastici, siguri; alături de dânsul făceam nişte sărituri stângace, enorme, rău calculate, neizbutind să-mi potrivesc pasul după al tovarăşului meu, mă împedecam ori mă izbeam de dânsul ca şi cum aş fi fost în stare de beţie iar el un felinar... Lunarianul se oprise locului şi privea la mine cu uimire bălăbănind capul lui masiv; apoi îşi duse mâna dreaptă după ceafă — gestul lui favorit se vede — şi-şi frecă craniul chel în vreme ce mă sfredelea cu ochii lui de şoareci. Râzând îi spuseí, ca şi cum m'ar fi putut pricepe: „de dragă, mai iartă şi mata, aşa suntem noi, Pământenii graţioşi eminamente graţioşi! şi iar îl trăsei de mână să pornim mai departe. Lunatecul mă tot măsura din cap până în picioare apoi, grav, punând mâna lui lungă pe umărul meu — se vede că de meserie o fi detectiv — începu să-mi vorbească repede în limba lui şuerată, amestecând şi vorbe româneşti făcând gesturi largi, cumpătate, expresive. Caşi cum n'ar fi înţeles nimic din cele ce mă căznisem să-i spun până acum, pricepui că mă întreba de unde vin, cine sunt? Incepui iar să-i dau cu: „Eu sus Terra, Terra mare ronda etc." şi vădit că de astă'dată Selenitul începea să priceapă căci mă privi cu deosebită mirare şi interes.

Convins că s'o fi hotărât acuma să mă ducă la ai lui, să fiu şi eu primit odată cu alai împărătesc, ca o minune, şi să văd în sfârşit gospodăria Lunatecilor, obiceiurile lor, oraşele lor, felul lor de iernare, îl luai iar de mână să o pornim. Selenitul îmi făcu însă semn cu mâna că nu, şi, arătându-se pe dânsul, şi folosindu-se de câteva din cuvintele româneşti furate, zise clar: „î nî Lînî! î bîf jîs Lînî!"

Adică cum ?! Nici el nu e Lunatec? Şi el a căzut „buf jos pe Lună!"... nu ştiam ce să mai cred...

Selenitul stătu gânditor câtva timp, apoi, ca şi cum ar fi luat o hotărâre, privi lung cerul lunar, stelele de prima şi a doua mărime, cari, alături de soare se vedea licărind pe cerul de plumb al Lunei, aşa cum se vede ziua Luceafărul pe Pământ. Apoi, arătându-mi în zare un vulcan mai înalt ca ceilalţi, spre marginea regiunei de întuneric a Lunei, mă luă de mână blajin, ca pe un frate mai mic, şi pornirăm într'acolo.

Pe încetul, ţinut aşa de mână ca un copil de uriaşul meu prieten, pasul meu căpătă siguranţă, aprecierea distanţelor deveni tot mai exactă şi în scurtă vreme umblam ambii aproape în pas milităresc — pas milităresc de câte cinci metri unul, cum e pasul normal pe Lună — iar înnaintea noastră alergau grăbite, gigantice, umbrele trupurilor noastre.

Ajunserăm repede la poalele muntelui şi începurăm a-i urca coasta de bazalt hexagonal. Pe măsuri ce orizontul începu să crească, în jurul nostru dunga de întuneric din regiunea nopţei lunare se desemna tot mai largă şi stele nenumărate se aprindeau ca faruri pe marea de adânc întuneric şi frig de la limita orizontului.

Urcarăm încă vre-o 50 metri şi atunci

deodată, cu o emoţiune nespusă, văzuĭ răsărind, încet, ca un imens glob de foc, Pământul... Mă oprii, şi ca în extaz strigaĭ: Terra! Pământul! Ţara mea iubită!..

Tovarăşul meŭ resimţi emoţia de care eram stăpânit şi mi-o respectă. Imĭ făcu semn apoĭ să maĭ urcăm puţin şi atuncĭ la rândul luĭ, cu o mână ce tremura, îmĭ arătă într'o linie cu Pământul o stea enormă, roşie, fără licărire, ce tocmaĭ răsărise... Marte! strigaĭ şi, din nimica tovarăşuluĭ meu pricepuĭ că Marte e patria luĭ, Marte, „Sîrî", cum îĭ zicea cu duioşie, şi că pe pustiul globuluĭ lunar doar două fiinţe cugetătoare trăiau: el, Martianul şi cu mine.

Mă simţiĭ legat din acea clipă de acest frate de pe altă planetă, rătăcit ca şi mine pe satelitul nostru pustiu şi aş fi voit să-l fac pe Marţian să priceapă că dacă trupeşte suntem diferiţĭ, sufleteşte poate m'apropiu în parte de dânsul, că n'am uitat că mi-a scăpat viaţa şi că sunt gata să-l ajut să mă jertfesc pentru dânsul. Şi ca să-l fac să mă priceapă maĭ bine, îĭ luaĭ mâinile şi îĭ le strânseĭ cu putere, privindu-l în ochĭ. Desigur că mi-a ghicit gândul, Martianul, căcĭ m'a strâns la pieptul luĭ arătându-mĭ grav Pământul şi Marte.

(Urmarea în numărul viitor).

AVICULTURA

Exploataţiunea pasărilor

IX

PRODUCŢIUNI

Carnea.—Importanţa produselor pasărilor e apreciată de toată lumea. Friptura cea gustoasă de puĭ cu carnea albă, care maĭ nu lipseşte de pe mesele îmbelşugate, e un aliment de regim bolnavuluĭ, convalescentuluĭ, din cauză că se mistue uşor. Oameniĭ bătrânĭ, sau toţĭ ceĭ carĭ au un stomac slab, care nu digeră bine, carnea albă de găină sau de puĭ, e un aliment, putem spune, de graţie.

Din punct de vedere al higieneĭ şi al întrebuinţăriĭ ca aliment de prima calitate pentru om, e un produs de valoare. Această carne însă, ca şi celelalte provenite de la alte animale, atât la înfăţişare cât şi la gust, diferă dela unul la altul după mediul şi regimul sub care a trăit sau a fost îngrijit. Se înţelege, o carne bună şi gustoasă cu atât va fi ea maĭ superioară cu cât ea se va recolta din o rasă superioară şi bine îngrijită.

In articolele viitoare când voiŭ trata despre „rase de pasărĭ", vom vedea care din rase sunt maĭ apte în producerea cărniĭ.

Grăsimea.—Una dintre cele maĭ însemnate producţiĭ, e şi untura sau grăsimea ce se obţine dela păsările supuse îngrăşatuluĭ şi care se poate obţine dela 0.500 kg.—1.500 kg. O untură bună şi gustoasă însă se recoltează în special dela gâşte. Cred că mulţĭ sunt aceĭ carĭ obicĭnuesc a mânca această untură întinzând-o pe pâine (prăjită) ca untul.

Se întrebuinţează la bucătărie pentru facerea mâncărurilor cărora le dă un gust special, precum şi la alte lucrurĭ ca medicament, etc.

Penele.—Această haină a păsărilor din preună cu fulgĭ şi puful, la rândul eĭ, a intrat în diversele întrebuinţărĭ ale omuluĭ. Fulgiĭ şi puful sunt întrebuinţaţĭ la facerea pernelor, iar penele la pălăriĭ de dame după ce au fost confecţionate.

Frumuseţea penelor la păsările domestice fiind comună, preţul lor în proporţie cu valoarea producţieĭ cărniĭ şi a ouălor e inferioară, cu excepţie însă pentru struţ care poate produce pene în valoare de miĭ de leĭ. Penele pasărilor domestice dacă poate ajunge la 100 leĭ 100 kg. Cantitatea produsă de un puiŭ sau de un puiŭ adult e de la 0,15 leĭ până la 0,20 leĭ.

Penele albe şi penele carĭ sunt regulat pătate sau înfluturate ca acelea ale rasselor de Bantam Sebright, Hamburg, Vijandotte. Cursul acestor pene variază între 150—200 leĭ 100 kg.

Penele de porumbeĭ amestecate se plătesc 50 leĭ 100 kg; cele alese, penele marĭ şi fulgiĭ micĭ separaţĭ, dela 6—8 leĭ kilogramul.

Fulgiĭ micĭ coloraţiĭ şi cenuşiĭ, numiţĭ „fulgĭ de aşternut", se plătesc 4—6 leĭ 1 kg.

Puful în cea maĭ mare parte se obţine dela gâscă; el e foarte apreciat şi se vinde (cel de cygne) cu 18—20 francĭ 1 kg. Puful cel maĭ bun se extrage dela gâştele ce sunt încă în viaţă de două orĭ pe an. Primul sezon e după timpul ouatuluĭ şi al douilea în August. Aceasta se face către a treia lnă a vârsteĭ când puful e „copt" şi cade dela sine.



Oul proaspăt



de 3-5 zile



de 8 zile



de 14 zile



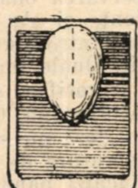
3 săptămâni



4 săptăm.



5 săptăm.



6 săptămâni

Penele dela curcaniĭ albĭ sunt întrebuinţate pentru imitarea penelor de struţ, facerea boa-urilor ce le poartă cucoanele găt aşa de graţios şi alte multe.

In Viena se jupoaie gâsca de piele întâi şi apoĭ e dată spre consumaţiune. Această piele e de o albeaţă remarcabilă şi se vinde cu 3—4 leĭ bucata. La Poitiers (Franţa) o singură fabrică prepară 30—40 000 pieĭ şi care se trimit în Anglia şi America.

Ouăle.— Unul dintre cele maĭ principale producţiunĭ al pasărilor este oul şi care are nenumărate întrebuinţărĭ, atât în bucătărie pentru alimentaţia omuluĭ, cât şi în medicină. Puterea de nutriţie a ouluĭ e aşa încât patru ouă echivalează cu un kilogram carne.

Din cauza calităţiĭ luĭ, el e întrebuinţat maĭ la toate lucrurile ce formează un aliment ca, paste, părjiturĭ, pesmeţĭ, etc. etc. şi pentru care în toată lumea sunt stabilimente şi uzinĭ carĭ prepar din oŭ felurite alimente.

Neapărat că având în vedere acest produs care e de mare valoare, avicultoriĭ îşĭ dau toate silinţele ca prin procedee şi metoade să obţină ouă maĭ multe şi să îmbunătăţească rasele şi să le facă apte pentru ouat şi în lunile de iarnă. Aceste sunt cele de rasă asiatică şi cele carĭ aŭ rezultat din curcirea raselor europene cu aceste şi din care predomină în primul rând următoarele rasse: Orpington, Brahma, Cochinchina, Langshan, Faverolles, Wijandotte.

Producţiune accesorie

Dejecţiunea.— Un produs care la prima expunere ne pare curios, sunt excrementele pasărilor. Compoziţia acestuia însă e de folos omuluĭ, căcĭ acsta e o materie bună pentru îngrăşat pământul. După analizele luĭ Volf excrementele pasărilor sunt bogate în azot, fosfate şi alcaliĭ. Acest produs e interesant ca compoziţie ce a făcut să se analizeze sub diferite condiţiunĭ la diferite pasărĭ; D. Y. W. Taylor dela University College de Reading într'un tablou arată analiza excrementelor de găinĭ, raţe, gâşte, curcanĭ, puĭ şi acestea sub diferite condiţiunĭ.

După experienţe făcute la Theale (Anglia), producţia uneĭ pasărĭ, printre altele, un cocoş Wyandotte de 3, kg. 054 de 16 lunĭ a produs într'o zi 116 gr. iar o găină ceva maĭ puţin fiind în greutate numaĭ de 2 kg., 601 iar în vârstă de 5 lunĭ. Iar un puiŭ îngrăşat de 1 kg., 583 de 15 săptăm. 117 grame dejecţiunĭ.

Socotind în mediu că găinele obişnuite produc 55 grame dejecţiunĭ pe noapte, acestea ne produc o materie foarte bună pentru îngrăşat pământul şi pentru care a făcut ca chimiştiĭ să-l examineze.

Pentru a fi bune de îngrăşat, excrementele se pun într'o groapă care se astupă, iar la întrebuinţare se disolvă o parte în zece părţĭ apă şi cu care se stropeşte pământul cu o sută kilograme la pogon.

Conservarea ouălelor

Nevoia de a păstra ouăle pentru a avea orîcând ouă şi cât se poate maĭ proaspete, a făcut pe om să recurgă la mijloace pentru a-şi asigura provizia de ouă. Sunt diferite modurĭ de conservaţiune, unele maĭ puţin durabile iar altele foarte mult timp durabile. Voĭ da câteva metode carĭ constă în a separa sau isola oul de aer, ca astfel diferiţĭ microbi ce se află în aer să nu se depună pe ou, să intre în interior şi să producă descompunerea ouluĭ.

Cel maĭ obicinuit procedeu e acela de a se introduce ouăle în lapte de var, apoĭ ungerea cu uleĭ de in, ungerea cu vaselină şi conservarea cu ajutorul friguluĭ care de câtva timp a început să se practice pe o scară întinsă. In tot timpul conservăreĭ ouăle se întorc de două, treĭ orĭ pe săptămână, pentru ca plodul să nu se ridice să se lipească de cochilie şi care lucru ar pricinuĭ moartea germenuluĭ (embrionuluĭ) şi totodată gălbenuşul să-şĭ păstreze locul săŭ în mijloc.

Oul proaspăt la temperatura mijlocie de 15 gr. pierde în 15 zile 2% din greutatea sa şi în treĭ săptămânĭ 3%. O bună conservaţiune ar fi aceia care ouăle nu şi-aŭ pierdut maĭ mult decât 2%; iar o conservare rea ar pricinui o scădere maĭ mare de 3% din greutatea sa.

Se recomandă ca în laptele de var să se adaoge sare de mare.

Ait mijloc e o amestecătură de silicat siiopos de potasiu și de silicat de sodiu. Se combină treĭ părţĭ de silicat de potasiu de 36 gr. Bèaumé pentru două părţĭ de silicat de sodiu de 36 gr.

Pentru o mie ouă e de ajuns amestecul de maĭ sus diluat de zece orĭ cu apă. Conservarea în modul acesta costă cam un leŭ pentru o mie de ouă și astfel e cam scump.

Ouăle tratate cu uleiŭ de in ungându-se separat și lăsate pe o planșe câteva zile, ca la sfârșitul acestora uleiul se solidifică formând o pieliţă izolătoare în jurul cochiliei.

Procedeul cu vaselină este foarte bun, dar e nevoie de un lucru de mână, căcĭ vor trebui, ca și cel cu uleiŭ, uns unul câte unul, ceea ce ne ia timp mult; aceste ouă tratate astfel se las la un loc fără a le maĭ manipula.

Un metod nou de curând, sau maĭ bine spus, ungerea ouluĭ cu o pensulă înmuiată într'o soluţiune de 10% silicat de potasiu, însă din cel neutru, care se vinde în comerţ cu 26 leĭ până la 30 leĭ suta de kg. Această soluţie (10 părţĭ apă o parte silicat) va trebui agitată mult ca să se disolve bine. Ouăle vopsite cu această soluţiune se pun pe o hârtie separate și se lasă 24 ore să se usuce, după care se pun într'o ladă iar între rândurĭ se pun straturĭ de tărâţe de lemn. Temperatura unde se păstrează ouăle, nu trebue să treacă de 8 gr. celsius.

Din ce în ce, conservarea cu ajutorul friguluĭ se practică maĭ mult. Pentru a constata care temperatură e propice pentru conservarea ouălelor, s'aŭ făcut multe experienţe și s'a găsit că temperatura cuprinsă între 0 gr. 6 și 4 gr. 6, e cel maĭ potrivit. Ouăle împachetate în lăzĭ în camerile frigorifere se întorc cel puţin de 2 orĭ pe săptămână. Ouăle când sunt scoase din frigorifere nu se pun în contact direct cu temperatura de afară, cĭ treptat treptat se va încălzi până la gradul ce domnește obicinuit afară.

Unele fabricĭ din străinătate conservă oul scoţând din cochilie cele două materiĭ separându-le și închizându-le în cutiĭ și care sunt destinate pentru fabricarea a diferite paste.

Alt mod de conservare e acela de a usca prin căldură conţinutul ouluĭ, a-l pulveriza și a-l închide în cutiĭ întocmaĭ ca și laptele care a fost prefăcut în pastă făinoasă, adăogându-i-se la întrebuinţare cantitatea de apă luată prin căldură.

Cum recunoaştem oul dacă e proaspăt sau vechiu

In tabloul alăturat putem vedea oul în diferite poziţiunĭ pe care le ia într'un pahar cu apă începând din prima zi și până la 6 săptămânĭ. Oul proaspăt stă orizontal pe fundul vasuluĭ; cel de 3—5 zile formează un unghiu faţă de o linie a vasuluĭ ce o considerăm la bază și o linie punctată în lungimea ouluĭ, aprox. de 20 gr.; un ou de vre-o opt zile formează un unghiu de 45 gr.; de 14 zile de 60 gr.; de 3 săptăm. de 75 gr.; unu de 4 săpăm. stă vertical; de 5 săpt. în suspensie; cel de 6 săpt. sau putred, plutește la suprafaţă.

Aceste poziţiunĭ pe care le ia oul vechiŭ, e din cauza camereĭ de aer ce se mărește pe măsură ce timpul trece evaporându-se lichidul din ou, astfel el se ușurează cu atât maĭ mult cu cât e maĭ vechiŭ.

Această examinare e de mare importan**ţă când ne gândim că** oul cu cât e maĭ proaspăt cu atât e maĭ bun, căcĭ oul vechiu nu maĭ are aceiașĭ facultate de a redeștepta pofta de mâncare unuĭ convalescent, sau să aibe aceiașĭ putere de nutriţie; apoĭ îșĭ pierde și gustul și celelalte facultăţĭ ce l'ar fi făcut să fie întrebuinţat. (Celelalte modurĭ le-am intercalat cu alte ocaziĭ într'un articol trecut). Voiŭ urma.

I. Ghirași

Decalogul apicultorilor moderni

Porunca I: Primăvara și toamna păzește-te a umbla la stupĭ pe vreme prea răcoroasă putându-se întâmpla să-șĭ piardă regina rodnicia.

Porunca II: Dă hrană din belșug întreagă primăvara stupilor, pentru că numaĭ atuncĭ veĭ avea stupul populat la vremea culesuluĭ celuĭ mare.

Porunca III: Cercetează toţĭ stupiĭ și pe fiecare la 15 zile, observând și îndeplinindu-ţĭ datoria cu conștiinciozitatea cu care și ele și-o îndeplinesc, căcĭ numaĭ așa veĭ putea afla secretele lor și lipsa fiecăruia.

Porunca IV: Aprovizionează stupul cu fagurĭ artificialĭ din vreme, pentru că nu se știe ziua când sosește culesul cel mare.

Porunca V: Nu te bucura la roĭ multĭ și slabĭ, ci puţinĭ voinicĭ și înoește mătcile ce au trecut de treĭ anĭ, nemaĭ fiind rodnice.

Porunca VI: Egalează stupiĭ prin orĭcare din cele patru mijloace recomandate. I-aĭ un stup slab și-l schimbĭ în locul unuĭ bogat în muscă. (Timpul când se face aceasta depinde de stupul slab—dacă atuncĭ când sunt multe la câmp sau maĭ spre seară când au maĭ venit).

2) Unirea a doĭ stupĭ slabĭ din primăvară—după ce aĭ omorât cu o zi înainte matca cea maĭ bătrână 3) Luând fagurĭ cu muscă puĭ din ceĭ bunĭ și punând celor slabĭ. 4) Suprapunând un roĭ de-al doilea, după ce aĭ omorât matca celuĭ slab, tot cu o zi înainte.

Porunca VII: Recoltează cât maĭ des silindu-le prin aceasta să-șĭ vadă magazia tot goală. Nu le descuraja însă și fiĭ prevăzător uneĭ toamne ploioase.

Porunca VIII: Nu lăsa pentru iarnă fagurĭ cu polen, carĭ vor îmbolnăvi albinele în caz de gătesc mierea sau nu se pot muta de pe fagurul pecare au amorţit. Observăĭ bine privindu-ĭ prin razele soareluĭ căcĭ te înșeală. Nu uita a-ţĭ lăsa aparte fagurĭ cu miere pentru îndestularea hraneĭ din primăvară.

Porunca IX: Ernează-le într'un loc nu tocmaĭ călduros dar apărat de vânt și orĭce zgomot, cu chipul acesta vor mânca foarte puţină miere. Lasă-le ventilaţie îndeajuns ferindu-ĭ tot odată de șoarecĭ.

Porunca X: In fine ultima de care te veĭ lovi la tot pasul. Umblă delicat cu dânsele arătându-le dragoste multă și nu-ţĭ fie frică. Frica te va da de sminteală orĭcând. Fiĭ însă prevăzător de oarece o mișcare greșită, atrage urgia lor nu le face de loc zgomot cnăd deschizĭ stupul, nu te îmbrăca în negru, nu bea băuturĭ spirtoase, nu te parfuma, fiĭ curat la corp și maĭ ales pe mâinĭ, nu le da fum mult și fierbinte, nu ţinea stupul mult deschis—pune tăbliţă la fiecare stup și scrie după fiecare cercetare situaţia luĭ—fiĭ cu mare luare aminte la curăţenia internă a stupuluĭ și în fine **nu fiĭ sgârcit faţă de mosafirĭ, vizitatorĭ și maĭ cu seamă faţă de megieștĭ și copiiĭ lor.**

Ştefan Romanescu (Neamţ)

BOOMERANG-UL

Toţĭ cititoriĭ știŭ ce e boomerang-ul, acea faimoasă armă a australienilor. Proprietatea care-l face să fie atât de discut, este că datorită curbureĭ sae se întoarce înapoĭ la cel ce a aruncat-o. Se credea în general că această mișcare ar proveni din extraordinara dibăcie și adresă a indigenilor, precum și dintr'o misterioasă mișcare a mâneĭ; inimitabilă pentru nicĭ un alb. In realitate nu aceste sunt motivele evoluţieĭ boomerang-uluĭ, cĭ tot misterul este datorit construcţieĭ armeĭ.

Sălbatecul dacă mișcă ciudat mâna, nu face altceva decât dă o direcţie instrumentuuĭ. Din cercetările făcute rezultă că faţa inferioară trebuie să fie numaĭ plană și s'a găsit și cea maĭ bună convexitate a celeĭlalte feţe, geutatea nu e maĭ mare de 150 gr., la o lungime de 60 cm. De asemenea vârful nu trbue să fie ascuţit. Aparatul astfel construit și lansat orizontal în așa chip că planul săŭ de rotaţie să fie aproape vertical, descrie un mare cerc, trece la câţiva metri de asupra omuluĭ descriind apoĭ niște cercurĭ din ce în ce maĭ micĭ în jurul săŭ. Natura curbelor parcurse depinde de direcţia și înclinarea armeĭ; cea maĭ simplă figură cu boomerang-ul se face dând armeĭ o slabă impulsiune, însă mișcarea circulară foarte repede, în așa fel că, în urma perzistenţeĭ axeĭ de rotaţie, panul boomerang-uluĭ să păstreze mereŭ aceiașĭ direcţie. In acest caz, dacă presupunem că forţa datorită rezistenţeĭ aeruluĭ și normala (ochiĭ) aceluĭ plan este proporţională la proecţia vitezeĭ pe normală la planul de rotaţie, putem descrie în întregime ecuaţia mișcăreĭ.

Proecţia trajectorieĭ pe planul de rotaţie este o parabolă. (Boomerang-ul se lansează învârtindu-l) In general planul rotaţieĭ nu rămâne paralel la el însușĭ, boomerang-ul se poartă ca un giroscop și forţa datorită rezistenţeĭ aeruluĭ variază direcţia aceluĭ plan și prin urmare și curba, însă e fără interes de a complecta în caz general ecuaţiile mișcăreĭ, căcĭ nu putem privi decât cazul unuĭ disc fără grosime, pe când în realitate mișcarea e modificată de execuţia boomerangu-uluĭ.

Acest articolaș cred că va lămuri pe ceĭ ce cunosc câtușĭ depuţin această armă.

Până la explicarea știinţifică a boomerang-uluĭ aŭ circulat multe neadevărurĭ, având ca bază vrăjitoria.

Aurel Stino, Fălticenĭ

ARBORELE DE CAFEA

Arborele de cafea e un arbust ce face parte din familia Rubiaceelor; sălbatic are o înălţime de 8—9 metri cultivat în plantaţiuni însă nu trece de 1—2 metri. El rămâne totdeauna verde.

Foile luĭ sunt opuse florilor, carĭ sunt micĭ, de culoare albă şi grupate în micĭ buchețele la extremitatea frunzelor. Florile au un miros fin şi pătrunzător. Din ele iese întâi un fruct verde care când se coace devine roşiu ca cireşile; ajuns la maturitate devine negricios. In fruct se găseşte de obiceiu 2 seminţe carĭ se suprapun aşa încât iau forma unuĭ ou. Aceste seminţe sunt acoperite de o poşghiţă ca un pergament. De aceea după ce sunt debarasate de partea cărnoasă, cu carĭ sunt înconjurate, cu ajutorul maşinilor numite depulpatoare, aceştĭ sâmburĭ înveliţĭ de poşghiţa subţire constitue cafea „en parche" (dela franţuzescul parchemin-pergament). După depulpare se usucă cafeaua şi se trece într'o maşină de corticatoare, care rupe foiţa (poşghiţa) fără a vătăma boabele. După această operaţiune boabele sunt gata de a fi date în comerţ.

Boabele sunt dure şi conţin cam 1.5% cafeină. Cafeonul e un oleiu foarte aromatic care ia naştere în timpul prăjiriĭ; de aceea prăjitoarele de cafea sunt înconjurate în interior de un strat cam gros de acest oleiu care cu timpul se transformă într'o pastă cleioasă, de culoare neagră.

Arborele de cafea e originar din Abisinia unde se cultivă şi în plantaţiunĭ întinse şi anume în provincia Botgerim. De aci el a fost introdus în Arabia. El se cultivă astăzĭ în aproape toate ţările tropicale din lume formând plantaţiunĭ întinse. Eĭ încep să fructifice cam la 4—5 anĭ şi daŭ două recolte pe an: de aceea nu e rar să vezĭ pe acelaş arbuştĭ florĭ, frucle verzĭ şi fructe coapte!

Producţia totală a cafeleĭ se evaluează la 850.000 tone pe an din carĭ numaĭ Brazilia dă 550.000 tone din care cauză e supranumită şi ţara cafeleĭ. După ea vin: Venezuela, Columbia, Mexic, Martinica, Haiti, India şi posesiunea olandeză, insula Iava.

Franţa singură a consumat în 1912, 80.000 tone; coloniile sale nu produc însă decât puţină cafea: 1300 tone anual (Guadelupa 600 tone, noua Caledonie 400 tone şi Reunion 100 tone).

Se întâmplă la anumite felurĭ de cafea că unul din boabe dispare; atuncĭ celălalt se rotunzeşte şi ocupă şi locul celuĭlalt aşa că a devenit ovală, aceasta e aşa zisa cafea „Rollé".

In regulă generală cafelele se disting după formă, cafeaua cu bobul mic şi rotund: Mocka care e cea maĭ bună cafea. Ea vine în coşuleţe de 50 kg. nu în sacĭ ca celelalte cafele. Această cafea provine din Arabia care produce f. puţină: 400.000 kg. anual; cea cu bobul oval: Lio, sau cea ovală lungăreaţă: Martinica (cafeaua aceasta nu provine din insula Martinica întrucât cafeaua recoltată în Martinica fiind puţină nu se exportă; Java, care provine din această colonie olandeză se distinge f. uşor din cauza măriml bobuluĭ şi a culoriĭ luĭ: galben-verzuĭ.

Cafeaua e f. greŭ să fie cunoscută din cauza că e supusă la mestecărĭ ca vinurile. Cunoscătoriĭ adevăraţĭ o cunosc după miros, după felul corpurilor străine ce conţine etc.

Ca compoziţie chimică cafeaua se compune din: substanţe azotoase, cafeină (alcoloid), acid cafeic, cafeon, gumĭ, amidon şi foarte puţină substanţă grasă.

In fine cafeaua e supusă la falsificărĭ şi anume cea prăjită. Ea se face din lut de către maşinĭ speciale. Se cunoaşte însă după şanţul din mijlocul bobuluĭ care e şi metric pe când la cafeaua adevărată e neregulat.

Aureliu I. Popescu

Convorbiri fotografice

Intrebuinţarea fotografieĭ Iarna

CAP. I

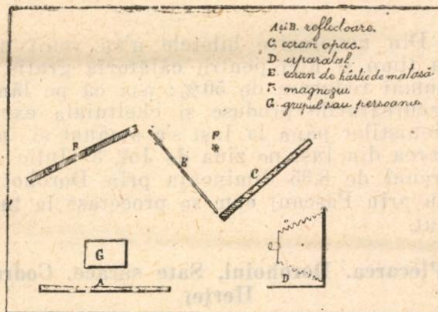
Iarna se apropie. Mulţĭ amatorĭ fotografĭ iarna îşĭ pun aparatele la păstrare până în primăvara din lipsă de subiecte. Din contra iarna amatoriĭ pot găsi destule subiecte ca de ex.: la patinaj, natură moartă, săniĭ ceĭ carĭ au prin împrejurimĭ munţĭ acoperiţĭ cu zăpadă sau ghiaţă cu peisajul înconjurător, copacĭ acoperiţĭ de zăpadă, străzĭ, etc. etc.

De asemenea cine nu asistă iarna la petrecerĭ în familie de unde amatorul va putea lua spre amintire câte o fotografie.

Aci însă în lipsă de lumina zileĭ vom întrebuinţa lumina artificială cu ajutorul magneziuluĭ. Magnezium se găseşte de vânzare brut sau special preparat în patroane la orice magazin cu articole fotografice. Se poate prepara şi singur din:

Magnezium (praf) 10 grame.
Kaliumperchlorat (praf) 5 grame.

Se amestecă cu ajutorul uneĭ cărţĭ de joc fără a le freca căcĭ pot să producă explozie. In timpul aceşteĭ operaţiunĭ nu trebue să fumăm căcĭ cea maĭ mică scânteie poate produce explozie. Astfel preparat îl punem într'o punguliţă de hârtie la căpătul căruia lipim o făşie de hârtie de Salpetru sau în lipsă un fir de bumbac sau lână şi o aşezăm în locul indicat maĭ jos.



La fotografia la lumina artificială de portrete, grupe etc. se recomandă odăĭ cu pereţĭ luminoşĭ şi aparate cu obiective luminoase. Punerea la punct se face la lumina lămpeĭ care o lăsăm să ardă şi in timpul expunereĭ pentru ca lumina puternică a magneziuluĭ să nu strice ochilor desfigurând faţa.

Când lumina lampeĭ va fi prea puternică vom strânge puţin lumina în timpul expunereĭ.

Aşezarea persoaneĭ sau a grupuluĭ, a aparatuluĭ, lumineĭ etc o vom face conform schiţeĭ de maĭ jos:

Lumina de magneziu o vom aşeza la o înălţime de 1 jum. până la 2 metri şi la o depărtare de cel puţin 2 metri de persoana sau grupul.

La o depărtare între lumina şi grup saŭ persoana de 2 metri şi obiectivul având luminozitatea de f. 10 vom întrebuinţa 2 grame de magneziu, la o depărtare de 4 metri vom întrebuinţa 8 grame etc. etc. Pentru ca lumina de magneziu să nu strice obiectivuluĭ aşezăm între obiectiv şi lumină un ecran opac din carton etc., conform schiţeĭ de maĭ sus. De asemenea pentru a avea o împărţire egală a lumineĭ aşezăm în faţa lumineĭ un ecran subţire din hârtie de mătase albă. Intr'o parte a grupuluĭ, vezĭ schiţa, aşezăm un reflector din carton alb sau o pânză albă şi în partea opusă o lampă pentru a ne da expresia cât maĭ reală a feţeĭ. Aceste operaţiunĭ astfel făcute, aparatul fiind pus la punct, punem caseta în aparat deschizând-o, deschidem obiectivul, punem diafragma dorită, aprindem făşia de hârtie sau firul de bumbac dela lumina de magneziu şi ne aşezăm şi noĭ în grup dacă dorim, aşteptând explozia magneziuluĭ. După explozie închidem repede obiectivul şi caseta urmând în laboratoriu celelalte operaţiunĭ. Mişcările de persoane după explozie, înainte de a închide obiectivul, nu influenţează placa fotografică.

In comerţ există şi lămpĭ speciale pentru aprinderea magneziuluĭ. Fotografia la lumina artificială a obiectelor lucide carĭ dau reflexe necesită plăcĭ anti-halo. Pentru developarea plăcilor fotografiate la lumina artificială a obiectelor lucide carĭ dau reflexe necesită plăcĭ anti-halo. Pentru developarea plăcilor fotografiate la lumina artificială se recomandă developator proaspăt şi mult diluat cu apă.

CAP. II

Fotografia peisajelor de iarnă

Pentru reuşita peisajelor de iarnă se recomandă întrebuinţarea plăcilor ortochromatice şi anti-halo sau filme plane. Fotografia se va face pe stativ punând diafragma cea maĭ mică. Timpul de expunere depinde de lumina şi felul plăceĭ cam 1/4 până la 2 secunde. Pentru calcularea exactă a timpuluĭ de posă (expunere) a se vedea tabela publicată de d-l Louis Beral în Ziarul Ştiinţelor Populare.

Este absolut necesar întrebuinţarea unuĭ ecran galben când peisajul de iarnă este luminat de soare sau când dorim ca depărtările să ne apare clare. De asemenea când dorim să obţinem şi naurĭ de peisaj. Când dorim să luăm astfel de fotografiĭ pe vânt sau furtună, vom întrebuinţa un ecran galben luminos, cu care putem lua instantaneu. De altfel recomand întrebuinţarea unuĭ ecran galben în toate anotimpurile pentru peisaje. Ecranul galben măreşte însă timpul de poză după densitatea luĭ. Efectul unuĭ peisaj de iarnă depinde în mare parte de efectul razelor solare. E bine ca soarele să fie într'o parte. Developarea se va face încet şi cu mare băgare de seamă ca părţile cu zăpadă să nu devie prea opace, pentru aceasta se va întrebuinţa developator mult diluat şi răcit.

Cred că amatoriĭ care puneau aparatele la păstrare până în primăvară, va ştie acum să le întrebuinţeze şi în timpul ierneĭ.

Carol Rubin

Dorohoĭ.

Pentru amatorii astronomi

Nu sunt mulţĭ ceĭ care iubesc în adevăr cerul, dar în orĭce caz tot sunt maĭ mulţĭ decât acum vreo 10 anĭ. Aceĭ care voesc însă, nu numaĭ să contemple cerul, ci să aducă şi serviciĭ ştiinţeĭ astronomice, ar putea să-şĭ îndrepte activitatea spre o ramură foarte interesantă a eĭ şi anume aceia a observaţiuneĭ stelelor variabile.

Observaţiunile acestea, în multe cazurĭ se pot face numaĭ cu ochiĭ liberĭ, sau cu un binoclu. Cu atât maĭ bine pentru ceĭ care posedă o lunetă astronomică orĭcât de mică.

In No. 44 al aceşteĭ reviste, anul trecut (anul XIII), am publicat un articol pe care-l recomand tuturor celor care vor să înceapă studiul serios al stelelor variabile.

Acest articol a fost publicat şi în **Calendarul maritim** pe 1913, împreună cu altele, iar multora din amatorii pe care îi cunosc le-am trimes broşura ce am publicat ca tiraj aparte. 1)

Recomand acest articol, de oarece el e cea mai bună introducere pentru a învăţa modul cum se fac comparaţiile între o stea variabilă şi cele din jurul ei. Dacă numărul celor care se interesează ar fi mai mare, aşi publica în revistă hărţile şi indicaţiile necesare pentru studiul serios al câtorva variabile.

Amatorii nu au decât să mă înştiinţeze. Ar fi păcat să se cheltuiască multă energie de prisos şi a se mărgini cei care iubesc cerul numai la simpla contemplare a astrelor.

Victor Anestin

Iaşi-Cernăuţi-Piatra-Neamţu

Excursia elevilor liceului Internat din Iaşi în Bucovina şi pe valea Bistriţei

Cine poate contesta valoarea instructivă a excursiunilor, folosul practic ce rezultă din vederea şi cercetarea tuturor lucrurilor întâlnite, care devin astfel concrete şi se gravează pentru totdeauna în minte? Dacă mai adăogăm la acest folos practic şi influenţa impesiunilor sufleteşti intime, ce iau naştere din relaţiunile plăcute ce se stabilesc prin împărţirea pentru câtva timp a neajunsurilor, a micilor dificultăţi nevitabile excursiei, de natură a strânge legăturile sufleteşti, a apropia sufletele ce se aseamănă, atunci scopul excursiunei e şi mai înalt. Şi de acest fel a fost excursta, pe care am întreprins-o la începutul lunei Iulie, anul acesta.

Frumusetea naturală a locurilor vizitate cu admirabile câmpii verzi împestriţate cu flori şi cu lanuri aurii de grâne, tăiate de râuri care, isvorând din munţii îmbrăcaţi cu păduri bătrâne ne-au lăsat impresiuni încântătoare şi neşterse.

Apoi bunăvointa extremă, pe care ne-au arătat-o amabilii noştri primitori, au făcut ca cele câteva zile petrecute împreună să ni se pară un adevărat vis frumos ce se întipăreşte plăcut şi a cărui amintire de atâtea ori înveseleşte sufletul. Înainte de a intra în descrierea acestei excursii voi arăta în câteva cuvinte cum s'a putut înjgheba.

O excursie!... Uşor de spus, dar nu tot atât de uşor s'o faci. Multe excursii s'au mai plănuit la noi în clasă, s'au dat şi serbări pentru strângerea unui fond, însă la urmă din cauza lipsei de vointă excursia rămânea baltă. Pe lângă aceasta excursiile făcute până acum aveau un caracter cu totul partial, adică luau parte la excursie numai elevii unei clase (acei care organizau excursia), pe când elevii din alte clase, chiar dacă voiau să meargă nu erau primiţi.

De data aceasta au participat la excursie elevi din toate clasele cursului superior. Iniţiativa a fost luată de colegul Strat din cl. VIII cu vre-o 3 săptămâni înainte de Paşti. Excursia a fost primită cu multă încredere şi bucurie de toţi acei care voiau s'o facă. In acelaş timp pentru singura îndeplinire a excursiei şi pentru înlesnirea ei s'a propus d-lui director Th. Bădărău şi d-lui secretar N. Savin să ne conducă în excursie. Atât d-l director cât şi d-l secretar au primit numai decât şi ne-au dat tot sprijinul pentru îndeplinirea ei.

După Paşti, d-l director intervine la minister pentru a ni se acorda drumul gratis pe căile ferate şi se hotărăşte ca plecarea din Iaşi să fie la sfârşitul lunei Iunie, urmând ca în ziua plecărei să ni se comunice acasă odată cu trimiterea biletului de liber parcurs sau în cazul cel mai rău 75% reducere.



Fig. I. **Plecarea din gara Iaşi**

Din nenorocire biletele n'au venit nici la timp şi nici pentru călătoria gratis, ci numai reducere de 50%; aşa că pe lângă încurcăturile produse şi cheltuiala excursioniştilor până la Iaşi s'a amânat şi plecarea din Iaşi pe ziua de Joi, 3 Iulie cu trenul de 8.05 dimineaţa prin Dorohoi şi nu prin Paşcani cum se proectase la început.

Plecarea. Dorohoiul. Sate sărace. Codrul Herţei

In dimineaţa zilei de 3 Iulie echipaţi cât se poate de bine ne îndreptăm spre gară în frunte cu d-l director şi d-l secretar Veseli cum eram, numai glumind nici nu stim când am ajuns la gară. Aici a trebuit să mai aşteptăm trenul fiind întârziat cu 40 de minute, din cauza accelerataului dela Bucureşti. In acest timp colegul Florian care şi-a luat şi aparatul fotografic în excursie ne-a fotografiat în grup.

La orele 8.45 trenul se pune în mişcare în urările de drum bun ale elevilor şi cunoscutilor care ne-au însoţit până la gară. Ne uităm cu toţii spre liceul Internat, care se ridică falnic pe deal printre celelalte clădiri mai mici. In curând ultimele case ale Iaşului se pierd în depărtare: deoparte şi de alta a căei ferate se perindează prăvelişti monotone: păşuni întinse în mare parte inundate, stupării, ici-colo câte o casă şi cocostârci care-şi caută hrana prin bălţi.

Trenul îşi micsorează iuteala, ne apropiem de Cucuteni. Dela Cucuteni trenul apucă spre Nord către Dorohoi, lăsând la stânga linia care duce la Paşcani. Încetul cu încetul câmpiile goale sunt înlocuite de întinse lanuri de grâu, ovăz şi păpuşoiu. Săturându-ne de privit afară citim jurnalele ce le-am luat din gară dela Iaşi şi mai vorbim de excursie. Dela Dorohoi vom pleca cu trăsurile la Herţa, unde vom fi oaspeţii colegului nostru Verona din cl. VIII, apoi dela Herţa la Molniţa unde trecem graniţa în scumpa Bucovină, de care ne leagă cele mai vechi amintiri strămoşeşti.

*

La 12 jum. suntem în Dorohoi. In gară ne aşteaptă trăsurile pe care d-l Verona a avut amabilitatea să ni le trimeată. Dela gară ne îndreptăm spre centrul oraşului şi ne oprim la un magazin de coloniale ca să ne mai astâmpărăm setea. In acest timp vine şi d-l Florescu, poliţaiul oraşului care ne ţine un discurs de bună venire în oraş. Până la plecare vizităm o parte a oraşului. In faţa primăriei, clădirea cea mai frumoasă din oraş, se află minusculul bust al marelui bărbat de Stat, Mihail Kogălniceanu, în jurul desvelirei căruia s'a făcut atâta zarvă mai anii trecuţi. Pe o altă stradă se află un alt bust, al scriitorului V. A. Ureche. Apoi vedem gimnaziul, palatul administrativ, destul de frumos pentru un oraş ca Dorohoi şi grădina publică, care e binişor întreţinută. In fundul grădinei se află o căsuţă lucrată artistic din coajă de mesteacăn.



Fig. II. **In parcul d-lui Verona la Herza**

Pe la 2 p. m. plecăm spre Herţa. Străzile

1) In calendar şi broşură s'a strecurat o greşeală ce am corectat-o pentru revistă, anume la pag. 15, rândul 17 de sus în jos, în loc de „plus diferenţa ce o găsiţi mai sus", să se citească înmulţit cu diferenţa". De altfel, exemplele numerice ce urmează arată semnul înmulţirei.

prin care trecem până la ieșirea din oraș au un aspect nu tocmai plăcut: praf, case ruinate, și cu totul murdare. Până la Herța avem de făcut un drum destul de lung, vr'o 27 de km. Praful și căldura ne supără mult. Cât vezi cu ochii numai o pustietate, câmpii imense în mare parte goale, patria dropiilor și trebue să mergi mult ca să vezi câteva case.

Populațiunea e foarte săracă, satele au un aspect mizerabil, de-ți strânge inima de durere. Nu vezi aproape nici un ecaret ca: coșare, hambare, pătule, ocoale, șuri. Țăranii își cresc vitele afară iar puținele cereale le grămădesc în podul casei sau în în bordeie mici făcute din trestie, numite standoale. Garduri de nuele nu există; din cauza lipsei de lemn gardurile sunt făcute cu spinii culeși de prin țarine, cu stuf și am văzut chiar numai un șanț cu malurile ridicate servind ca împrejmuire. Lemnele fiind foarte scumpe oamenii se servesc la foc de ogrinji, tizic, burieni de câmp și ciocleci de porumb; 2) Casele sunt mici și infecte, acoperite cu stuf sau paie; din depărtare seamănă cu niște bulgări cenușii asvârliți pe câmp fără nici o regulă. Sate mai sărace ca acestea nu cred să mai existe în țară. Din cauza sărăciei, a lipsei de muncă în timpul iernei oamenii sunt perversi și criminali. Din această cauză „Codrul Herței" era așa de temut și în 1893 jafurile și omorurile făcute în această parte au dat naștere la o adevărată furtună în presă, care s'a stins deabia într'un an.

Trecem prin Flămânzi, sat care-și merită numele, de unde a isbucnit teribila revoluție din 1907. Trebue să urcăm un deal și ne dăm cu toții jos din trăsuri, în care ne amorțise picioarele. Ajungem la o fântână cam primitivă unde ne mai răcorim gâtlejul. Am suit dealul, iată și „codrul Herței" atât de vestit odinioară dar azi tăiat în mare parte.



Fig. III. **Gara din Noua Sulița**

Ne urcăm iar în trăsuri. Bate un vânt cam rece; vizitiul ne spune că o să plouă fiindcă bate vântul dinspre Siret care aduce totdeauna ploae.

Intrăm în „codrul Herței". Murmurul ce-l fac frunzele copacilor ne transportă într'o altă lume și ne face să uităm mizeria ce am lăsat-o în urmă. Pădurea ce a mai rămas din „codrul Herței" e formată din tot felul de copaci foioși de etăți diferite. Mai mult se vede stejarul și fagul, apoi ulmul, frasinul, aninul, carpenul amestecați cu diferiți arbuști ca: alunul, cornul, porumbelul etc.

Din când în când se vede câte o cruce pe marginea drumului, care amintește locul unde a fost omorât un om, pe vremea când mișuna „codrul Herței" de tâlhari.

După ieșirea din codru tabloul ce se desfășoară înaintea ochilor nu mai are aspectul de mizerie de mai înainte. O pânză de verdeață se întinde ca niște valuri ce se pierd în depărtare; sunt pădurile dinspre granița Bucovinei. Pe cer încep să se grămădească nouri din ce în ce mai groși și mai negri, în spre Prut plouă și în curând ploaia ne ajunge.



Drumul escursioniștilor în Bucovina

Ridicăm poclitul și gugiul pelerinelor. Tună, fulgeră, ploaia ropăe și praful prefăcut în noroi sare de pe roate în trăsură. Ploaia trece repede și până la Herța mai avem numai vr'o câțiva kilometri.

Herța. Casa pictorului Verona. Noua Suliță. Boian

La o fântână ne întâmpină călări colegul Verona și frații Șoneriu, băeții d-rului Șoneriu. Pe la 5 p. m. suntem în Herța, locul natal al dascălului Moldovei, Gh. Asachi. Mergem direct la casa d-lui Verona. Aici pe lângă d-l Verona și cei ai casei găsim și pe simpaticul primar al târgușorului, d-l căpitan Miloș. După ce ne curățim de praf și noroi și ne aranjăm bagajele intrăm în casa veche, bătrânească fostă reședință de vară a domnitorului Ghica Vodă; blazonul îl poartă și acum pe geamul dela ușa de intrare. După ce luăm câte o gustare mergem să vizităm parcul din jurul casei, în care se află tot felul de arbori bătrâni amestecați cu esențe epotice.

Ne fotografiem în parc împreună cu d-l Verona și d-l primar Miloș și până la masă ne ducem să vizităm puțin târgușorul. Vizităm întâi școala primară, o clădire foarte încăpătoare și lucrată artistic după planul d-lui căpitan Miloș.

Pe lângă frumusețea clădirei, care ar face cinste și unui oraș ca Iașul mai avem de admirat și diferite obiecte de lucru manual făcute de elevii și elevele acestei școale.

Dela școală ne îndreptăm spre casa pictorului Verona, lucrată într'un stil adevărat românesc și având și un turn asemănător cu cula strămoșească. Jos se află sala de pictură, în care avem de admirat tot felul de tablouri ieșite de sub penelul talentatului artist.

Ne suim pe niște trepte întortochiate în turn. Lemnăria e încrustată cu păsări și diferite motive românești. Din turn ni se desfășoară o priveliște minunată, se vede tot târgușorul și câmpia netedă până la Prut.

In grădină pe lângă ușa greoaie a pimniței făcută din stejar, cu desenuri arse cu fierul roș pe lemn, care îți aduce aminte de pivnițele boerești mai avem de admirat o fântână închisă de jur împrejur cu scânduri geluite de stejar și al cărei acoperiș făcut din dranițe minuscule ascunde o măestrie deosebită.

[illegible]cându-ne spre casă trecem și pe la [illegible]nească unde se fabrică pâine foarte bună de care populația târgușorului era lipsită până acum vr'o câțiva ani, când trebuia să mănânce pâinea scumpă și de rea calitate a celor câțiva brutari; ea se datorește în mare parte muncei depuse de d-l dr. Șoneriu. Târgușorul Herța are o populațiune de vre-o 3000 suflete, din care numai 400 de români iar restul evrei. Trecem și prin grădina publică, care e lângă parcul d-lui Verona unde un taraf de lăutari cântă cu foc melodii românești.

Acasă la d-l Verona ne așteaptă o masă încărcată cu tot felul de bunătăți, care ne ține vre-o 2 ceasuri. După masă se cântă la piano, d-l Verona joacă biliard cu d-l director și pe la 12 zicem noapte bună primei zile de excursie, una din cele mai frumoase din întreaga excursie. Cea mai mare parte dormim la d-l Verona, iar vre-o câțiva la d-l Miloș și la d-l dr. Șoneriu.

A doua zi pe la 10 dimineața plecăm cu trăsurile spre vama Molnița; de astă dată însoțiți și de d-l Verona. Drumul e bun, dar trăsura, un tramcar deschis, se leagănă

---

1) Ogrinji tăiați mărunt, amestecați cu baligă uscați în timpul verei și întreb. iarna la foc.

2) Ceia ce rămâne pe ogor după tăiatul păpușoiului.

când pe o parte, când pe alta întocmaĭ ca o barcă. Pe la 11 ajungem la vama Molniţa unde stau faţă în faţă hotarele a treĭ ţărĭ, deoparte România şi pe malul celalt al Prutuluĭ cele două Suliţe: Noua Suliţă austriacă şi Noua Suliţă rusească despart cele două marĭ imperiĭ: conglomeratul austro-ungar şi colosul moscovit.

Formalităţile pentru trecere se fac imediat. După ce ne luăm rămas bun dela d-l Verona şi îĭ mulţumim pentru nepreţuita ospitalitate ce ne-a oferit trecem Prutul, ceĭ maĭ mulţĭ pe poron,1) iar câţiva în clobacă 2) legată de poron.

Pe celalt mal suntem la Noua Suliţă sau după schilodirea nemţească la Nowo-Sielitza, în Bucovina subjugată nemţilor pentru o tabachere de aur şi câteva pungĭ de banĭ.

După o scurtă percheziţie a geamantanelor de către doĭ funcţionarĭ austriacĭ dela vamă plecăm spre gară să luăm trenul spre Cernăuţĭ. Noua Suliţă e un târgusor foarte murdar; importanţa i-o dă calea ferată. In gară maĭ aşteptăm vr'un sfert de ceas. La 12 fix plecăm în trenul spre Cernăuţĭ, luându-ne rămas bun şi mulţumind colegulũĭ Verona si fraţilor Soneriu, care ne-au însoţit până la gară. Indată începe câmpul verde presărat pe alocurea cu mlastine, în depărtare se văd dealurĭ rotunde, verzĭ de pădurile ce le acopăr.

Trecem prin Boian, sat românesc unde acum vr'o 220 de anĭ Const. Cantemir împreună cu turciĭ a putut să câştige o luptă contra Polonilor comandaţĭ de craiul Sobieski, prin Mahalaua din care nemţiĭ au făcut Mahala, pe care o pronunţă cu un accent înfiorător. Câmpiile bogate sunt cultivate cu cereale, sfecle şi maĭ ales cu cartofĭ, care formează ogoare foarte întinse. După Mahalaua urmează Sadugura unde se află „rabinul făcător de minunĭ". Dela Sadagura încep să se vadă Cernăuţiĭ aşezat pe maĭ multe coline. Ultima gară e Jucica pe malul stâng al Prutuluĭ centru industrial important, având fabricĭ de zahăr, lichior si marĭ depozite de cherestea. La 1.40 trenul intră în gara Cernăuţĭ.

(Va urma) **Valeriu Puşcariu**

Noutăţĭ ştiinţifice

O nouă cometă. In Anglia a sosit vestea, că s'a descoperit o nouă cometă la observatorul Cape Town din sudul Africeĭ. Cometa a fost descoperită la 18 Septembrie stil nou (5 Sept. stilul nostru) lângă steaua Achernar (alfa din constelaţiunea Eridanuluĭ. Se spune dor că era „luminoasă"... şi atât.

Iată câteva amănunte: Cometa a fost descoperită de Lunt. Cea maĭ mare apropiere de soare a avut-o la 5 August stil noŭ, la o depărtare de 106 milioane kilometri. La 3 Octombrie se afla la 53 milioane kilometri de pământ. In Octombrie a ajuns la emisferul boreal trecând prin constelaţiile Eridanul, Fenixul, Cocorul, Peştele austral, Vărsătorul, Pegas.

Radioactivitatea măreĭ. D. J. Laub care a făcut o căsătorie ştiinţifică pe oceanul Atlantic cu vaporul Roda, a studiat apa măreĭ din punctul de vedere radio-activ. A găsit între altele, că nu e niciĭ o diferenţă în această privinţă între apa din apropierea coastelor şi cea din largul măreĭ. A găsit însă că e maĭ radioactivă apa oceanuluĭ Atlantic, de cât cea din strâmtoarea Magelan şi din oceanul Pacific.

Fiul luĭ Darwin. A murit William Erasmus Darwin, primul fiu al naturalistuluĭ Darwin. Erasmus s'a născut la 1839, a murit deci în vârstă de 74 anĭ. N'a fost un om ilustru, dar e interesant că în autobiografia sa, Charles Darwin, vorbind de naşterea primuluĭ săŭ fiu, spune că a început să ia notă de diferitele expresiunĭ ale feţeĭ copiluluĭ, încredinţat că, chiar la aceastǎ primă perioadă, expresiunile feţeĭ trebuie să aibă o origină treptată şi naturală. De aceste observaţiunĭ s'a servit când a scris „Expresiunea emoţiunilor la om şi la animale" în 1872.

Origina ţiganilor. Societatea londoneză **Gypsy Lore society** care se ocupă numaĭ cu studiĭ asupra ţiganilor a ţinut zilele trecute o interesantă şedinţă, la care a luat parte şi profesorul A. C. Woolner. D-sa a dovedit că ţiganiĭ nu se trag din tribul indian Jat, cum s'a spus. E foarte probabil că ţiganiĭ au fost totdeauna un popor nomad şi înainte de a părăsi India, tot nomazĭ erau, luând de pretutindenĭ cuvinte pe care le-au „ţiganizat". Erau poate maĭ numeroşĭ în sud estul Indieĭ, de unde s'au îndreptat spre nord vest.

Telescribe. O nouă invenţie a luĭ Edison, un aparat foarte necesar. Vorbeştĭ la telefon cu cineva, dar doreştĭ ca ceea ce ţi se spune să nu uiţĭ niciĭ în amănunte şi atuncĭ puĭ aparatul telefonic în legătură cu un gramofon înregistrator. Astfel, poţĭ să repeţĭ în urmă acea comunicare. Pentru noĭ invenţia aceasta nu ar avea multă însemnătate, dar pentru oameniĭ... de afaceri, e absolut necesară.

DIN ANATOMIA ŞI FISIOLOGIA VEGETALA

Inmulţirea plantelor prin marcotage, butaşĭ şi altoire

Plantele se înmulţesc nu numaĭ prin seminţe, dar cu ajutorul geniuluĭ omenesc, natura, prezintă încă diferite mijloace de reproducţiune pe carĭ horticultoriĭ le întrebuinţează cu sârguinţă.

Sunt treĭ felurĭ de procedeurĭ: 1) Marcotagiul; 2) Butaşul; 3) Altoirea.

1) Marcotagiul. Aceasta este o operaţiune prin care se transformă o cracă tânără într'un noŭ individ fără a-l detaşa de trunchiul principal. Pentru acela se pun o sticlă saŭ o oală de faianţă saŭ de tinichia, umplută cu pământ, la producerea uneĭ rămurele a căreĭ tulpină se face să treacă printr'o gaură făcută în fundul sticleĭ, având grije de a acoperi câţiva mugurĭ, însfârşit eĭ vor produce rădăcinĭ. Pentru a usura desvoltarea acestor rădăcinĭ, se face o crestătură saŭ o legătură tare în josul ramureĭ. Când rădăcinele sunt bine desvoltate, se despică crăcuţa de trunchiŭ şi se pune în pământ. Astfel se înmulţesc prmăvara Leandrele (lat. Nerium Oleander), Ortenziile, Cruzăteele, Garoafele etc.

2) Butaş. El diferă de marcotaj în aceia că se desprinde ramura de planta care o poartă, înainte de a fi dat rădăcinĭ. Pentru ca această operaţiune să reuşească maĭ cu siguranţă, se face iarăşĭ o legătură saŭ o crestătură la baza crăceĭ care se taie, saŭ se despică în mod longitudinal extremitatea care trebuie pusă în pământ, şi i se pune acolo un mic burete îmbibat cu apă. Pe urmă trebue să se aibe grija de a înfunda dedesubtul suprafeţeĭ pământuluĭ câţiva mugurĭ care se vor desvolta (se vor transforma) în rădăcinĭ şi vor înlesni repriza butaşuluĭ, care se face în epoca fierbereĭ seveĭ. Se înmulţesc prin acest [illegible] Salciile (lat. Slix), Plopiĭ (lat. Populus), şi alte plante cu lemnul fraged şi uşor.

3) Altoire. Această operaţiune, care are ca scop de a modifica saŭ de a îmbunătăţi plantele, se face adăugând o rămurică numită altoĭ, pe un individ căruia i e dă numele de subiect. Pentru ca altoirea să reuşească, trebue făcut, pe cât posibil, în aşa fel ca liberul luĭ să coincidă cu exactitate cu aceluia al subiectuluĭ. Se pretinde în acest tmp, că acest contact nu este absolut necesar; dar o condiţiune indispensabilă succesuluĭ operaţiuneĭ este afinitatea specifică a celor doĭ indivizĭ carĭ sunt uniţĭ Eĭ trebuesc să aibe analogie în seva lor, şi oarecarĭ relaţiĭ de natură, de înflorire, de maturitate, de fructe, etc. Aceasta este pentru, care alegerea plantelor din aceiaşĭ familie, şi maĭ cu seamă din acelaş fel, este prima garanţie de succes pentru această operaţiune totdeauna foarte dificilă, şi adesea imposibilă între speciile diferitelor familiĭ. Se altoeşte cu uşurinţă Piersicul pe Migdal, Cais saŭ Zarzăr pe Prun, Perele (lat. Pyrus communis) şi Merele (lat. Pyrus malus) de speciĭ diferite unele pe altele; dar dacă se altoeşte un Măr pe un Fag (lat. Fagus), pe un Castan (lat. Castanea), sălbatec, altoirea nu va reuşi de loc. De obiceiŭ se altoesc arboriĭ cultivaţĭ pe ceĭ necultivaţĭ: Părul bun pe cel sălbatec, Trandafirul (Rosa) pe Măceş (lat. Rosa canina), etc.

Sunt maĭ multe felurĭ de altoĭ, dintre care cele maĭ întrebuinţate sunt: 1) Altoirea în crăpătură; 2) Altoirea în ochiŭ; 3) Altoirea prin apropiere.

1) Altoirea în crăpătură. Aceasta este cea maĭ importantă. Pentru a o opera, se taie orizontal subiectul căruia i se face o tăetură longitudinală, în care se introduce capătul altoiuluĭ tăiat în unghiŭ, având grije de a se face să corespundă coajele; pentru a pregăti circulaţia cambium-uluĭ. Trebue în urmă să se fixeze altoiul printr'o legătură, şi acoperind înserarea cu un chit făcut din pământ lutos cu socpu de a o ferì de contactul cu aerul. Când subiectul este de un diametru însemnat, se dispun astfel maĭ multe ramure împrejurul circonferenţeĭ, ceeace constitue Altoirea în Coroană. Aceste felurĭ de altoirĭ se practică în lunele Februarie şi Martie.

2) Altoirea în ochiŭ. Ea consistă în a aplica un mic ochiŭ de altoĭ de coajă tânără, având un ochiŭ la mijloc şi o coaje subţire de dedesubt, pe albeţul unuĭ subiect unde s'a practicat două crestăturĭ perpendiculare una peste alta formând un T întors. După ce s'a introdus ochiul de altoĭ în acest spaţiu, trebue a da în jos marginele coajeĭ subiectuluĭ, în felul de a acoperi altoiul, care se fixează cu ajutorul uneĭ legăturĭ moĭ, astfel ca un fir de lână, observând de a lăsa muguruluĭ din centru locul de a se desvolta liber. Acest fel de altoire se face primăvara şi toamna. In primul caz, mugurele iese imediat; în al doilea nu se desvoltă de cât după iarnă.

3) Altoirea prin apropiere. Modul cel maĭ simplu de a altoi consistă în a uni împreună tulpinĭ, crăcĭ, ramurele, saŭ chiar alte părţĭ ale două plante. Pentru aceasta, se ia coaja părţilor carĭ vor a fi reunite, se aplică una pe alta, pe urmă se leg cu putere, şi se ţine această legătură până atuncĭ, când aderenţa ţesuturilor să fie operată, şi ca altoiul să poată primi direct seva subiectuluĭ. Atuncĭ se izolează de rădăcinele sale, tăindu-l dedesubtul punctuluĭ de operaţiune Astfel se poate încrucişa vârful unuĭ arbore pe al altuia, dând maĭ multe tulpine, saŭ maĭ multe rădăcine aceluiaş vârf, şi a obtine rezultate foarte pitoreştĭ. Acest fel de altoire se face când seva este în fierbere.

Altoirele, oferă avantagiĭ reale orticul-

---

1) Un fel de pod plutitor.
2) Luntre.

torilor. Ele permit de a înmulţi un mare număr de plante importante, carĭ nu se pot reproduce prin seminţe, de a conserva, şi de a reda în mod permanent varietăţĭ accidentale, de a accelera fructificarea plantelor, câte odată de a schimba felul, şi de a se procura pe o aceiaşi tulpină fructe de maĭ multe speciĭ, saŭ de florĭ de diferite colorĭ.

Trad. de **Victor Wessely**, Târgovişte

Un fenomen curios

O explicaţie a fenomenuluĭ descris în articolul: „O observaţie ciudată" din Ziarul Ştiinţelor Pop. No. 43 din 2 Septembrie 914, pag. 676.

Fenomenul observat de d-l W. F. Denning poate fi considerat ca ceva subiectiv şi nu obiectiv. Dacă în loc de un ochiu omenesc am pune un aparat fotometric, care să nu depindă de ochiul omuluĭ, am credinţa că fenomenul nu ar exista. In explicaţia care urmează, pentru a o face cât maĭ scurtă voĭ fi nevoit a presupune ştiute unele lucrurĭ pe carĭ numaĭ le voĭ enunţa:

In timpul nopţiĭ lumina din atmosferă fiind minimă irisul ochiuluĭ e dilatat la maximum încât mica cantitate de lumină care pătrunde în ochĭ e suficientă ca să desemneze întru cât-va conturele lucrurilor. Lumina nevariind în cantitate nicĭ irisul nu variază aşa că percepţia conturelor rămâne constantă în intensitate. Inainte de zoriĭ zileĭ (mult înainte de răsăritul real şi chiar de cel aparent) există un moment când păturile cele maĭ superioare din atmosferă eşind din umbră ating razele solare. O mică cantitate de lumină prin urmare se abate prin refracţie asupra loculuĭ de observaţie, suficientă ca să impresioneze irisul, insuficientă însă ca să lumineze lucrurile. (E ştiut că lumina ce ne vine dela lucrurĭ e incomparabil maĭ puţin intensă, fiind reflectată, decât lumina ce ne vine direct în ochĭ dela sursă). Trebue să admitem deci un timp nu tocmaĭ lung când refracţiunea lumineĭ din atmosferă poate direct influenţa irisul însă e prea mică ca slăbită prin reflecţiune să poată mări vizibilitatea obiectelor. Irisul influenţat se contractă (nu mult) şi percepţia conturelor se micşorează; în aceste momente totul împrejur pare maĭ întunecat fiindcă ochiul primeşte o cantitate de lumină maĭ mică din cauza contracţiuneĭ irisuluĭ. Putin maĭ târziu lucrurile se schimbă: lumina de sus năvăleşte în cantitate maĭ mare o parte din ea reflectată de lucrurĭ e destul de intensă ca chiar reflectată să influenţeze ochiul şi să facă maĭ distinctă viziunea conturelor, detaliile apar şi totul se luminează.

In rezumat, în momentul descris de d-l F. W. Denning lucrurile sunt tot atât de luminate ca şi înainte, însă ochiĭ văd maĭ puţin luminos fiindcă cantitatea de lumină e aşa de mică încât influenţează irisul fără a compensa constanţa percepţiuneĭ anterioare prin o luminozitate maĭ mare a obiectelor.

*

Tot în legătură cu aceste proprietăţĭ putem aminti fenomenul următor:

In amurg o lampă oarecare aprinsă în casă nu luminează aşa bine ca atuncĭ când e noapte complectă. Nu putem de aicĭ deduce că e maĭ puţină lumină în odae în amurg decât maĭ târziu fiindcă lumina lămpiĭ e constantă. Totuşĭ ni se pare că lumina e slabă şi vina e a ochiuluĭ care având irisul impresionat de lumina amurguluĭ primeşte un fascicol de raze maĭ mic fiind contractat. Şi fenomenul acesta ca şi cel de maĭ sus e prin urmare tot subiectiv.

Dr. N. T. Curtbunar

Podurile sălbaticilor

Sălbaticiĭ pot să trăiască fără binefacerile ştiinţeĭ, dar fără artă nu. Dovadă sunt reproducerile fotografice ale acestor două podurĭ, construite de popoarele pimitive ce

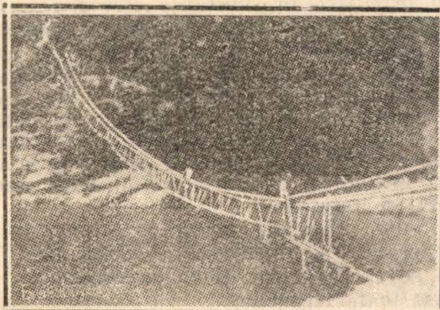


Fig. I. **Treĭ cablurĭ ajung Papusilor ca să construiască o punte**

locuesc în insula Noua Guinea. Nimic maĭ elegant, maĭ artistic de când aceste două punţĭ fără stâlpĭ care să urâţească peisajul. Bambuşi şi liane ajung pentru construirea unuĭ asemenea pod.

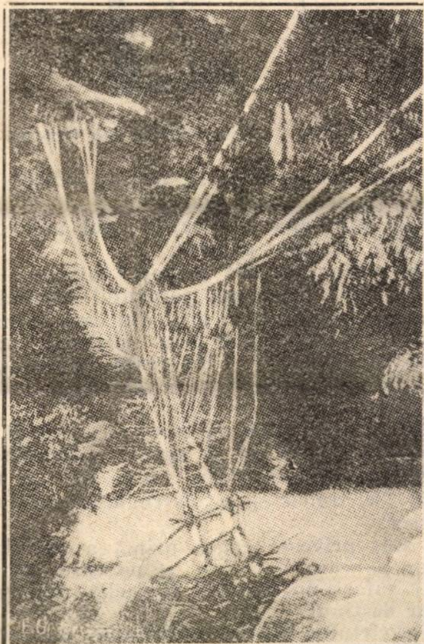


Fig. II. **O altă punte de cablurĭ şi bambuşĭ**

Pentru abonaţii noştri

Din motive administrative, ZIARUL ŞTIINŢELOR POPULARE nu-şĭ va maĭ înceta anul la începutul luneĭ Noembrie, ca până acum, ci la 30 Decembrie.

Abonamentele vor fi decĭ socotite de la 1 Ianuarie.

Astfel vor apare încă opt numere dela 4 Noembrie şi până la 30 Decembrie, care vor fi numerotate 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 şi 60, rămânând ca număruI dela 6 Ianuarie să poarte No. 1.

Domniĭ abonaţi care doresc să continue abonamentul lor, sunt rugaţĭ decĭ să ne trimită pe lângă suma de leĭ 5 banĭ 20 (abonamentul pe un an, Ianuarie 1915—Ianuarie 1916) şi 80 banĭ costul celor opt numere din Noembrie şi Decembrie 1914, adică 6 leĭ în total.

Rugăm să se ţină socoteală de acest lucru, care e foarte simplu, dar care va uşura foarte mult formalităţile administraţieĭ aceşteĭ reviste.

ORIGINA CELULEI

Chestiunea care va face obiectul părţiĭ a doua a studiuluĭ nostru, e relativă la naşterea celuleĭ şi prin aceasta, la origina vieţiĭ.

După ce voiŭ reaminti cosmologia veche, vom expune diferitele încercărĭ făcute pentru a se putea reproduce exprimental celula.

Vom adăoga un capitol asupra fecundaţiunilor artificiale şi asupra armonieĭ posibile dintre credinţă şi ştiinţă.

In sfârşit, după ce vom rezuma lucrarea, vom extrage şi o concluziune generală, bazată pe consideraţiunĭ de ordin pur ştiinţific.

CAP. I

FORMAŢIUNEA LUMII ŞI COSMOLOGIILE ANTICE

I. Consideraţiunĭ generale

Inainte de a examina teoriile cele maĭ recente asupra origineĭ vieţiĭ ni se pare interesant de a cerceta maĭ întâĭ, care a fost concepţia pe care o aveau ceĭ vechĭ de primele manifestaţiunĭ vitale.

E lucru cert că prima problemă pe care cele maĭ vechĭ secte filozofice s'aŭ încercat să o rezolve a fost fără îndoială aceea a origineĭ lumiĭ fizice, sau cum se zicea pe atuncĭ, a natureĭ.

Una din cele maĭ vechĭ şcolĭ filozofice din India, aceia unde geniul oriental s'a dezvoltat cu maĭ multă libertate şi putere, **şcoala sânkhya**, pune la origina lucrurilor o materie primitivă pe care o numeşte **prakriti**. Este un ce nu încă determinat, cuprinzând în el toate formele existenţeĭ, fără să specifice care.

Materia sistemuluĭ sânkhya, nu-ĭ deloc natura vizibilă, universul material, care e un univers perfect determinat; ci e natura invizibilă e materia nedeterminată, anterioară tuturor forţelor, fie corporale, fie spirituale.

Şi probă evidentă a celor ce noĭ susţinem maĭ sus, e că al doilea principiu aşezat de şcoala sânkhya după materie e inteligenta, budhi: al treilea principiu aşezat după inteligenţă e conştiinta, akankara, inteligenta fiind aci o primă determinare a materieĭ şi constiinţa o determinare a inteligenţeĭ însăşĭ.

Dacă dela indianĭ trecem la grecĭ, vom vedea problema origineĭ lumiĭ privită cu totul deosebit, după sectele filozofice a acelor timpĭ.

După ce vom examina soluţiunile propuse de cele maĭ celebre dintre ele şi de ceĭ maĭ marĭ filozofĭ anticĭ a căror teoriĭ şi nume ni le-au transmis istoria, vom discuta soluţiunile extrase de biologiştiĭ actualĭ, şi vom fi cu siguranţă conduşĭ să conchidem în necesitatea uneĭ creaţiunĭ.

Vom da decĭ un scurt rezumat al teoriilor vechĭ asupra formăriĭ şi alcătuiriĭ universuluĭ.

II. Şcoala Ionică

Prima axiomă a şcoaleĭ ionice este că nimic nu se poate naşte din neant, că nimic din ce există nu se poate distruge şi că tot începutul de a fi nu-ĭ decât o schimbare.

Discipoliĭ eĭ admit o materie eternă care a devenit ce noĭ vedem azĭ şi carĭ se va putea ea însăşĭ transforma devenind alt-ceva.

Ea e aceia, carĭ prin creşterile şi transformările eĭ neîncetate, dă naştere la tot ce există: fiinţele neînsufleţite, animalele, oameniĭ şi chiar zeiĭ.

Totuși, această substanță unică, această forță primordială, cauză a tuturor ființelor și a tuturor fenomenelor, nu-i concepută în acelaș mod de toți filozofii acestei școli.

Pentru **Thales** din **Milet**, apa este cel dintâi principiu al lucrurilor și iată, dacă vom citi pe Plutarc, pe ce observații își întemeiază el ipoteza :

1. Apa e izvorul umidității și se observă că sământa tuturor animalelor e umedă. Ori, dacă animalele nasc din umiditate pentru ce nu s'ar fi născut în acelaș mod și universul întreg.

2) Umiditatea e necesară hranei și fecundărei și a plantelor ca și semânței animalelor, fiindcă le vedem pierind pe dată ce se usucă.

3) Căldura soarelui și a astrelor chiar, pare a se hrăni din vaporii de pe pământ, adică din umiditate.

La aceste trei argumente, **Simplicius** ,în **Comentariul său asupra fizicei lui Aristot**, adaugă un al patrulea : că apa primește cu ușurință toate formele, și în consecință, că sunt formele variate ale acestui corp unic pe cari noi le luăm drept corpuri deosebite.

Apa fiind singura materie sau sământa universului, rarificându-se și condensându-se ea produce toate corpurile.

In cel mai înalt grad al ei de dilatație, ea e foc; în cel mai înalt grad de condensare : pământul; aerul ține mijlocul între aceste două extreme.

Thales era un fizician. El cerceta materia primă sau, pentru ca să ne exprimăm în vorbirea lui, sământa universului; totuși el nu nega nicidecum intervenția unei puteri imateriale. Dimpotrivă, după mărturia a numeroși autori din antichitate, cărora li datorim cunoștința doctrinei lui, el nici nu concepea micșorarea fără o forță motrice vivantă pe care o reprezenta ca un suflet sau ca o divinitate, într'un cuvânt ca o putere invizibilă.

Dar un alt filozof al școalei ionice, **Anaximandres**, discipolul și prietenul lui Thales, și născut ca și el în Milet modifică considerabil soluțiunea adusă de maestrul sau problemei cosmogonice.

Pentru Anaximandres, principiul lucrurilor e infinitul.

Acum, ce înțelegea el prin infinit ? Voia să vorbească de apă, de aer sau de alt element ?

Este un punct pe care, după Diogene, el l'a lăsat fără să-l determine precis : Totuși, **Aristot** încercă să-și dea seamă de infinitul lui Anaximandres, zicând că e un fel de haos primitiv. O degajare s'a operat, grația mișcărei eterne, atribut al acestui haos primitiv, și această degajare a avut drept rezultat, în mod gradat obținut separațiunea elementelor contrarii și agregarea elementelor de aceiași natură

Astfel fură alcătuite toate lucrurile.

Oricum însă, această formațiune nu s'a produs deodată : ea fu succesivă și abia după o serie de transformări, animalele și cu deosebire omul, primiră forma lor actuală.

Orașul Milet, care a văzut în el născându-se pe Thales și Anaximandres, fu deasemenea și patria lui **Anaximenes**, al cărui sistem cosmogonic se apropie mai mult de acela al lui Thales.

El părăsește ipoteza infinitului și se raliază cu Thales, doctrinei care admite un element unic, considerat drept element generator.

Acest element, e aerul, căruia Anaximenes îi desemnează ca atribute fundamentale : imensitatea, infinitul și mișcarea **eternă**.

In virtutea infinitului lui, aerul e tot ce există și ce poate exista : el acoperă imensitatea spațiului.

In virtutea mișcărei eterne, aerul sufere o serie de dilatații și condensații cari produc, pe deoparte : focul; pe de alta : pământul și apa, cari, la rândul lor dau naștere la rest.

Totuși, trebue să ne ferim să ne închipuim producerea de foc, de apă și a pământului, drept o transformare a substanței primitive în substanțe eterogene. In sistemul Anaximenes, într'adevăr, substanța primordială nu se alterează în această privință, și când prin efectul dilatației sau condensației ea dă naștere la foc, apă, și pământ, nu trebue să vedem aci decât o schimbare de forme, substanța rămânând una și identică, și această substanță, e aerul, principiul de unde totul emană și unde totul se reîntoarce.

Pentru **Heraclit**, focul este elementul generator, și din transformările lui, fie că se rarifică, fie că se condensează, se nasc toate lucrurile.



Fig. I. **Aristot — 384—322 în. de Cristos** —

Focul, condensându-se, devine vapori; acești vapori, luând consistență, se schimbă în apă; apa, din cauza unei noi condensări, se face pământ.

De aceia Heraclit numește mișcarea de sus în jos. Viceversa, pământul rarificându-se, se schimbă, în apă, din care se produce și întreg restul prin mijlocul unei evaporațiuni care se operează la suprafața lui; și de aici avem mișcarea de jos în sus.

Să mai adăugăm că focul nu-i numai agent vivificator ci și agent distrugător. Universul a fost produs prin foc, și tot prin foc, trebue să se distrugă, să se nimicească.

Cât privește cauza primă a schimbărilor pe care le suferi, și pe care le va mai suferi universul, Heraclit numește doar destinul.

In virtutea legilor destinului, toate lucrurile sunt subiecte a unei mobilități nesfârșite și a unei treceri perpetue.

Natura întreagă pare asemenea unui fluviu care se scurge fără încetare. Origina tuturor acestor schimbări, e acțiunea a două principii opuse unul altuia : războiul ori discordia, cari produc generația; și pacea sau concordia, cari produc învâlvorarea universală.

Această ultimă idee, pare la prima aruncătură de ochi ceva bizar și paradoxal.

E într'adevăr destul de greu să înțelegi cum discordia poate fi principiul generației și concordia principiul distrugerei.

Dar această contradicție nu-i decât aparentă. Ea se explică prin ansamblul sistemului cosmogonic al lui Heraclit. Fiindcă la început, pentru ca să alcătuiască varietatea universului, a trebuit ca focul, element primordial și generator, să sufere mai multe transformări distincte unele de altele, și să devie, printr'o serie de modificări succesive, vapori, apă, pământ.

Ori, aceste transformări, n'au putut să se producă decât sub acțiunea unui principiul de alterare, și pe acesta, Heraclit, în limbajul lui metaforic, îl numește război, discordie.

Și pentru că această varietate încetează de a fi și pentru ca totul să revie în starea primitivă, care e starea de ardere, trebuia cu tot ce e multiplu să se convertească la unitate, tot ce e diferit să se asemene, tot ce e distinct să se identifice.

Trebuia, într'un cuvânt, ca totul să se reîntoarcă la unitatea din starea de origină, și această reîntoarcere, nu se putea opera, decât sub acțiunea unui principiu de asimilare, de afinitate : pacea, concordia.

III. Școala atomistă din Abder

Această școală, contemporană celei precedente, se deosebește de cealaltă prin faptul că ea admite nu numai unul singur, ci o mulțime de elemente prime. După această școală, lumea rezultă dintr'o infinitate de atoini, cari, grupându-se în mii de feluri, realizează infinitatea variată a ființelor și a fenomenelor.

Atomii vidul, mișcarea, acestea sunt, pentru filozofii acestei școli, cele trei principii ale lucrurilor; ei sunt numiți mecaniști, în opoziție cu filozofii școalei ionice, cari au fost mai ales dinamiști.

Cei mai însemnați din ei au fost Leucipp și Democrit.

Asupra vieții lui **Leucipp** nu se știe nimic sigur; singurul fapt pe care-l putem afirma cu încredere, pentru că e atestat de toată antichitatea, e că Leucipp a fost creatorul filozofiei atomistice în Grecia și că el a fost acela care a furnizat lui Democrit principalele elemente.

Intreaga doctrină a lui Leucipp, ca și aceia a lui Democrit, se întemeiază pe existența vidului și pe aceia a atomilor. Probele destinate să dovedească existența vidului, probe găsite pare-se chiar de ei, sunt :

1) Existența mișcărei, care, în absența vidului, e de neconceput și imposibilă.

2) Compressibilitatea unor corpuri, ca de exemplu, vinul închis în burduf.

3) Nutriția animalelor, care presupune destul loc între elementele corpurilor vii, pentru ca să lase să pătrundă și elemente noi.

Din aceste diverse fenomene, el trăgea concluzia că neființa există tot așa de bine ca și ființa, sau că vidul tot așa de bine ca și plinul, și că aceste două lucruri se pătrund una în alta.

Din această pătrundere mutuală a vidului și a plinului, rezultă în mod obligatoriu divizibilitatea materiei; dar această divizibilitate are și ea limite, fiindcă altfel n'ar fi decât vid în natură.

Numărul atomilor e infinit, asemenea ca și vidul în care ei plutesc și în care ei alcătuiesc prin întâlnirile lor toate părțile universului.

Calitățile cari apartin atomilor par să fi fost cu exactitate determinate de Leucipp și păstrate de Democrit.

Ele sunt în număr de 3 : soliditatea, înfățișarea și mișcarea.

Prima din aceste calități e indistructibilă, a doua variază la infinit; însfârșit mișcarea, care e deopotrivă la toți atomii, e totuși mai mult ori mai puțin precipitată după forma lor.

Forma rotundă e mai favorbailă atomilor ca oricare alta; de aci, se explică, de ce corpii cei mai activi, și cari par că sunt motorii celorlalți, sunt compuși din atomi rotunzi.

La această doctrină se anină și aceia a vieții, sau aceia care identifică viața cu respratia, care o face să consiste dintr'un flux și reflux de atomi rotunzi.

Lui **Democrit** îi datorăm faptul de a fi scos din aceste supoziții un sistem cosmogonic.

Ca și Leucipp, el n'admite drept principii ale universului și singurele condiții

ale ori și cărei existențe, decât două elemente: atomii și vidul.

Atomii sunt infiniți în număr, ca și vidul în cari se pierd. Ei au existat întotdeauna și nu vor fi niciodată distruși, în conformitate cu principiul implicit recunoscut de toți cei vechi, dar exprimat pentru întâia oară de Democrit, într'un mod clar și precis: că nimic nu poate veni din neant, nici să se piarză în el.

Deși ei au cele două calități esențiale ale materiei, întinderea și soliditatea, atomii nu sunt totuși accesibili simțurilor noastre: noi nu-i vedem decât prin rațiune, noi îi concepem ca elemente necesare tuturor corpurilor, adică tuturor ființelor. Pe lângă soliditate care presupune obligatoriu întinderea, Democrit atribuia încă atomilor o înfățișare, pe care o varia la infinit.



Fig. II. **Democrit, născut la 470 în. de Cristos**

Unul din punctele cele mai obscure ale sistemului Democrit, e felul în care explică mișcarea. Voind să-și dea seama de existența tuturor ființelor prin legi pur mecanice, și în care, ca concecință, mișcarea trebuia să joace un rol important, el se întreabă de unde vine acest fenomen.

Ea (mișcarea) nu-i inerentă în esența materiei, nici nu-i cuprinsă între proprietățile fundamentale ale atomilor. Ea nu-i produsă de o cauză primă, distinctă, a lumii, de un motor spiritual, ca acela pe care-l admitea Anaxagores. Democrit o privea ca eternă, fără să-i cerceteze nici principiul, nici origina. Și pentru că există în prezent, el conchidea că a existat întotdeauna.

Oricum însă, mișcarea și atomii îi sunt îndestulători lui Democrit ca să-și lămurească toate fenomenele și formațiunea chiar a universului, fără ajutorul nici unei providențe, fără să asculte de alte legi de cât de acelea neapărat obligatorii.

Toate corpurile al căror ansamblu e universul, sunt alcătuite din combinațiunea atomilor; ele se nimicesc fără să-și schimbe natura când atomii se despart; ele se modifică când atomii își schimbă poziția lor, și varietatea lor, a corpurilor, se explică prin varietatea care există în înfățișarea atomilor, în diferența poziției lor.

Astfel se nasc și pier, nu numai ființele cari populează planeta noastră, dar și lucrurile fără număr, din cari unele se aseamănă, iar altele au deosebiri capitale.

Pământul a fost format cel dintâi: la început mic și ușor, el rătăcea în spațiu; dar, mărindu-se puțin câte puțin, prin aglomerația atomilor, el ajunse centrul lumii, rămânând fixat acolo, prin forma lui, care-i aceia a unui cilindru, găunos pe dinăuntru.

Fizica și chiar psichologia lui Democrit sunt întemeiate pe aceleași principii ca și cosmologia sa.

Ce face diferența celor patru elemente din care se compune toată natura? Nimic decât înfățișarea și volumul atomilor. Cei mai mici, și în consecință cei mai ușori, intră mai ales în substanța aerului; cei mai mari și mai grei alcătuiesc pământul și apa; în fine, focul se compune din atomi rotunzi și tot așa de mici ca și aceia ai aerului.

Sufletul e de aceiași natură ca și focul; el se compune din atomi rotunzi și subtili, cari prin ușurința lor, prin forma lor, au proprietatea de a aluneca în toate părțile corpului și de a le pune în mișcare, și cu mișcarea, ei îi dau și căldura, viața și sensibilitatea.

Asemenea atomi se găsesc răspândiți și în natură; ei sunt într'o oare care privință sufletul universului; ei se introduc nu numai în om și animale, dar și în plante; în sfârșit ei se păstrează și se reînoiesc în parte prin respirație.

Intr'adevăr, presându-ne din toate părțile, corpii care ne înconjoară exprimă din propriul nostru corp o parte din acești atomi prețioși, grația cărora noi trăim și cugetăm; dar fiindcă există atomi asemănători răspândiți în jurul nostru, aceștia, intrând în pieptul nostru prin respirație, nu numai ca să repare pierderea pe care o avem, ci ei închid calea particulelor vitale cari ne rămâne și le împedică să se răspândească în spațiu.

Pe dată ce mișcarea de rezistență e învinsă, animalul a încetat să mai trăiască.

Consecința cea mai imediată a acestei doctrine, e că sufletul e pieritor ca și corpul.

E acelaș suflet sau, dacă voiți, acelaș atomi cari servesc atât la fenomenele vieții cât și la gândire.

(Va continua)

Ioan Totu

Căldura

Căldura considerată ca un mod de mișcare

Descoperirea transformării de energie a mișcării în căldură a dat naștere la o ipoteză care, permițând de a se figura chiar natura căldurii, ne face mai ușor să înțelegem mecanismul transformării lucrului în căldură. Am amintit de mai multe ori că corpurile s'ar considera ca compuse din părți foarte mici, molecule sau atomi 1) separate unele de altele prin intervale foarte mari în raport cu dimensiunile acestor particule. Aceste particule sunt atrase unele către altele de forțe cari se arată sub numele de cohesiune sau de forțe moleculare, și este, la fiecare clipă, echilibru între forțele moleculare și căldură: dacă temperatura corpului se ridică, forțele moleculare se găsesc învinse în parte, moleculele se depărtează până a fi să-și atingă o nouă pozițiune de echilibru; corpurile se dilată deci. Dacă, din potrivă, temperatura scade, cohesiunea ia și produce o apropiere a moleculelor, o micșorare de volum. Schimbările stării se explică ușor de schimbările în pozițiunile de echilibru ale moleculelor și în mărimea forțelor moleculare. Pentru a aduna într'un loc strâmtorat căldura fenomenelor mecanice, este de ajuns de a introduce pe deasupra ipoteza următoare: moleculele, în loc de a păstra o pozițiune fixă, execută oscilațiuni în jurul unei pozițiuni mijlocii de echilibru, și amplitudinea acestor oscilațiuni este slabă în raport cu distanțele care separă moleculele unele de altele. Le consideră deci fiecare moleculă ca animată de o mișcare necontenită de a merge și veni în jurul unui punct, ca un pendul. Un corp ni se pare cald fiind că comunică nervilor noștrii o parte din mișcarea acestor molecule: căldura n'ar fi astfel pentru noi decât efectul asupra nervilor pipăitului de o mișcare vibratoare, cum vom vedea mai târziu că sunetul este efectul unei mișcări vibratoare asupra nervilor auzului; în această nouă ipoteză, a ridica temperatura unui corp este a mări viteza vibrațiunilor moleculare, a face să crească forța vie a acestor mișcări. Transformarea mișcării în căldură este atunci ușor de înțeles. Să considerăm un corp moale care cade; în momentul căderii posedă o mare forță vie care pare distrusă, dar această forță vie se împarte între moleculele sale ale căror mișcări vibratoare măresc intensitatea aceia care corespunde unei ridicări de temperatură) forța vie a mișcării generale a corpului se transformă în forța vie a mișcării particulare a moleculelor.

Tot așa, când un gaz comprimat se dilată ridicând un piston, este producțiunea lucrului și scăderea temperaturii gazului; după ipoteza noastră, se vede că ar fi simplă micșorarea de forță vie a mișcărilor moleculare, și apariținea unei cantități egală de forță vie în mișcarea pistonului. In felul acesta, nu este numai equivalență între căldură și lucrul mecanic, dar și identitate între două feluri de fenomene; căldura este simplu o mișcare de molecule, cu care forța vie poate să mărească pierderilor forței vie alte mișcări, cantitățile forța vie schimbate în aceste condițiuni fiind cu rigoare egale. Moleculele corpurilor solide și lichide de sunt ținute la oarecare distanțe unele de altele de cohesiune. In gazuri această cohesiune nu există, și moleculele se mișcă în toate sensurile, venind să se izbiască succesiv și să lovească păreții învelișului care le închide. Aceste izbiri contra păreților find evident a le depărtă pe aceastea, și produc efectul unei presiuni dinăuntru în afară; ipoteza noastră explică deci încă forța elastică a gazelor. Se înțelege că, dacă se mărese dimensiunile vasului, moleculele ar avea să parcurgă un spațiu mai mare înainte de a sosi contra păreților, izbirile deci ar fi mai puțin numeroase, forța elastică ar fi mai mare. Dacă se ridică temperatura ar crește viteza mișcărilor și, prin urmare, violența izbirilor și forța elastică a gazului. Noi ajungem astfel să prevedem efectul măririi volumului și al ridicării temperaturii în gaze, adică legea lui Boyle-Mariotte și ale lui Gay-Lussac 2). Se poate merge mai departe, și calculă matematicește efectul asupra păreților al izbirilor de care vorbim: se găsește că, pentru un acelaș gaz, produsul volumului prin forța elastică divizat prin forța vie a mișcării vibratoare, este un număr constant; sunt exate legile lui Boyle-Mariotte și ale lui Gay-Lussac, recunoscând, cum am zis mai sus, că temperatura să fie reprezentată prin forța vie a mișcărilor moleculare. Această asimilațiune a căldurii la o mișcare nu este neapărat decât o ipoteză, dar una din cele mai remarcabile dintre care a ŭfost făcute vreo dată pentru a explica natura căldu-

1) Numele de atom din grecește.

2) Gay-Lussac (Ioseph-Louis) celebru fizician și chimist francez, născut la Saint-Leonarle-Noblat (Simonsiu). Ieșind din școala politechnică se așeză la laboratoul lui Berthollet și descoperi legea dilatațiunei gazelor cunoscute în fizică sub numele de legea lui Gay-Lussac. In 1804 el făcu două ascensiuni în balon (prima cu Biot a doua singur, pentru a verifica mișcarea de intensitate a cuplului magnetic terestru pe măsură ce se ridică în atmosferă. Indată după aceasta anunță legile combinării gazelor. In colaborare cu. Thenars arată că gazul numit atunci aci e muriatic oxigenat, este un corp simplu (1778—180).

rii. Noi vom vedea de altmintrelea, că se poate considera chiar sunetul lumina, electricitatea, ca fenomene mecanice. Toate fenomenele fizice se găsesc astfel readuse la o aceaşi origină, mişcarea, care nu produce asupra noastră decât diferite efecte fiindcă este primită de diferite organe: grandioasa ipoteză care nu poate să fi demonstrată direct, dar pe care necontenitele descoperiri ale ştiinţei o aduc din zi în zi mai adevărată. **Origina căldurii şi a mişcării la suprafaţa pământului.** Pentru a termina aceste consideraţiuni asupra căldurii şi mişcării, este interesant de a căuta prima origină a căldurii şi a mişcărilor pe care noi le utilisăm la suprafaţa pământului. Dela început, mişcările pe care noi le producem cu muşchii noştrii sunt însoţite de o cheltuială de căldură; într'un muschiu care lucrează se produc totdeauna combustiuni sub influenţa oxigenului adus de sânge; de acolo sărăcirea substanţei noastre, şi necesitatea de a repară perderile de nutriţiune. Alimentele noastre sunt vegetale sau animale; animalele se hrănesc însă-şi cu animale ierbivoare saŭ cu vegetale, este deci, în ultima analiză, asupra vegetalelor din care imprumutăm alimentele noastre şi, prin urmare, energia pe care o cheltuim în mişcări. **Rolul soarelui.** De altă parte, vegetalele nu se desvoltă de cât sub influenţa căldurii şi a luminei, trimisă de soare; astfel trebue să se datorească soarelui prima origină a mişcărilor pe care noi suntem capabili de a le săvîrşi. Isvoarele de mişcare cele mai întrebuinţate sunt maşinele termice, şi mai ales maşina cu vapori, în aceste motoare, mişcarea provine dintr'o transformare a căldurii, dar acesta este produsă de combustibile, lemn saŭ carbon, adică de substanţe de origină vegetală; acestea nu s'aŭ putut forma de cât sub influenţa soarelui; deci noi datorăm tot soarelui mişcările maşinelor noastre termice. Alte mişcări pot fi imprumutate dela agenţii naturali, ca vântul şi cursurile de apă. Este încă uşor de a arăta că isvorul acestor mişcări se datoreşte soarelui. Vântul, câteva complicaţii oricare ar fi, causele cari le produc; nu se pot forma decât din cauza nepotrivirilor în căldura solară. Cât despre fluvii, sunt formate de apa care a căzut sub formă de ploaie pe pământ; dar această ploaie provine din însu-şi condensarea vaporilor de apă formaţi sub influenţa căldurii; pe care noi o primim dela astrul central. Deci de la soare s'aŭ împrumutat toate saŭ toată energia pe care o folosim, pe sub forma de căldură, fie ni producţiunea tuturor mişcărilor.

Trad. de **Prejbeanu L. G.** Craiova

Notă. Boyle (Robert) savant fizician şi chimist englez (1626-1691). Mariote (1620-1684) fizician francez născut la Dijon. El complectă teoria lui Galileu asupra mişcării corpurilor şi descoperi legea care poartă numele său. O masă de gaz la temperatură constantă variază invers cu presiunea exercitată asupra ei.

Tenard (baron) savant, chimist francez născut la Lauptiere (Aube) (1777—1857) Berthollet (Claude-Louis, comte de) născut la Talloire, aproape de Annecy, celebru chimist francez, căruia i se datoreşte descoperirea proprietăţilor decolorante, a clorului şi aplicaţiunilor lor, înălbirea pânzeturilor, întrebuinţarea cărbonului pentru a purifica apa; descoperirea argintului fulgerător, o pulberei pocnitoare a cloratului de potasiu (Cl. 03 kgr.) şi a enunţat legile dublei descompuneri a sărurilor. El urmă pe Napoleon I Bonaparte în Egipt. (1748—1822).

MINUNILE ŞTIINŢEI

De când ştiinţa s'a întins pretutindeni şi a rupt zăgazul care o transformase într'un apanaj al nobililor, ea a progresat mereŭ desvoltându-se şi desvăluindu-se sub ochii veghetori ai celor dornici de a cunoaşte, a cerceta şi a născoci, din ce în ce mai mult.

Prin experienţe numeroase, s'a ajuns la adevărate fapte de necrezut, adevărate minuni ştiinţifice, cari, tocmai că **nu sunt oculte**, deşteaptă admiraţia tutulor.

Automobilul, aeroplanul, aleargă unul pe drumurile noastre, altul prin aer, cu iuţeli fantastice. Razele Röntgen îngăduesc ochiului să vadă tainele corpului nostru.

Sub influenţa arcului electric, creta şi cărbunele se transformă în spirt. Analiza spectrală, iscodire de neînchipuit, smulge stelelor celor mai depărtate secretul constituţiei lor chimice. Radiul încearcă să răstoarne prin radiaţiile lui miraculoase, concepţiile cele mai sigure ale ştiinţei noastre de până acum. Fotografia mărindu-şi din zi în zi sensibilitatea, prinde şi reconstitue colorile cele mai delicate.

Atâtea şi atâtea minuni, pe cari ştiinţa le-a scos la iveală. cu o dărnicie uimitoare.

Dar, în jurul nostru avem o minune şi mai mare. E aerul. Aerul prin care trăim, care ne ajută la respiraţie, care ne aduce sunetele şi ne poartă cuvântul, aerul acesta se poate transfoma din gaz în lichid.

George Claude în frumoasa sa lucrare de popularizare „**L'air liquide**" ne dă cele mai frumoase minuni ale ştiinţei, pe care cercetătorul neobosit, le poate experimenta oricând. Iată câteva minuni ale aerului lichid după George Claude.

Aerul lichid curat este limpede ca apa şi are o culoare bătând în albastru, din pricina oxigenului pe care-l cuprinde. Uneori are un aspect lăptos, din pricina cristalelor de apă ori de anhidridă carbonică. O simplă strecurare printr'un filtru de hârtie, îl face cu totul limpede. Dacă turnăm o mică cantitate de aer lichid în apă, se preface în mici mărgele, cari staŭ cam pe la suprafaţa apei. Această experienţă dovedeşte că aerul lichid e tot cam aşa de greŭ ca apa.

Lăsat liber aerul lichid se evaporează dar produce o scădere însemnată de temperatură şi o aerisire cu atât mai puternică cu cât cuprinde mai mult oxigen. Această însuşire va putea fi întrebuinţată, când aerul lichid se va efteni, în sălile de teatru, de conferinţe şi altele, şi va constitui un mijloc pe cât de original pe atât de prielnic de a încălzi entusiasmul spectatorilor... răcorindu-i! Când e turnat ca o aţă pe o masă, el se evaporează repede, sfărâind ca fierul roşu pus în apă.

Temperatura aerului lichid este de 190 grade sub zero. Turnat pe mână în vine subţiri şi nu prea de sus, ne-am aştepta să ne-o îngheţe la moment, din pricina acestei răciri considerabile. Ei bine! abia simţim o mică răcoreală! Cauza? Fenomenul acesta e la fel cu altul, tot aşa de curios. al lucrătorilor dn fabricele de fier, cari fac pentru vizitatori (şi mai ales pentru gologanii lor) următoarea ciudată experienţă: ei introduc mâna în tuciul topit şi o scot, cât mai repede — bine înţeles — fără cea mai mică urmă de arsură.

Fenomenul acesta se numeşte în fizică **calefacţiune.** Şi într'un caz şi în altul, mâna omului nu suferă de-adreptul nici temperatura foarte înaltă a tuciului topit, nici acea foarte scăzută a aerului lichid, din cauza stratului de vapori ce inconjură mâna, rău conducător de căldură ce se află între ferul topit şi aerul lichid. Dacă însă ţinem mâna mai mult în fierul topit, saŭ aerul lichid, stratul de vapori se rupe şi ne putem arde şi cu foc şi cu frig, aici, ca în multe împrejurări, extremităţile se ating! Câteva secunde mai mult ţinând degetul în aer lichid, el se preface în piatră, pe care-l puteţi uşor pisa cu ciocanul.

Guma, cauciucul, ţinute în aer lichid, devin ca sticla, sfărâmându-se cu ciocanul!

Fructele, boabele de struguri, cireşile, se prefac în boabe de sicle şi sar în sus, când sunt aruncate pe o masă.

Un biftec, ţinut în aer ichid, se împietreşte aşa de zdravăn, în cât aruncat pe o farfurie o face ţăndări.

„Cât de ciudată înfăţişare ar avea prânzurile noastre — zice George Claude — dacă am trăi la această temperatură a aerului lichid".

Florile capătă aspectul florilor de porţelan. Toate aceste proprietăţi ale aerului lichid sunt curat fizice şi trecătoare. Cauciucul, bifetcul, fructele, revin la starea lor obicinuită, îndată ce temperatura devine din noŭ aceea din toate zilele. Dar, mulţi dintre cititori, aŭ înţeles din aceste exemple, importanţa vapoarelor frigorifere cu aer lichid, şi şi-aŭ explicat astfel o nouă şi importantă întrebuinţare a aerului lichid.

Aerul lichid are influenţă şi asupra metalelor. Un clopoţel de plumb, nu poate avea nici un sunet. Răcit cu aer lichid, capătă o sonoritate neobişnuită la acest metal. Un vas de tinichea, ţinut în aer lichid, se sparge lesne. Argintul viŭ îngheaţă uşor în aer lichid. Alcoolul, considerat ca răzvrătitor, în ce priveşte ordinul de îngheţare, a pierdut toate drepturile, la această reputaţie, deoarece se solidifică, în aer lichid, ca şi piatra!...

Ce nenorocire ar cădea pe capul bieţior beţivi dacă ar fi siliţi să trăiască într'un iad închipuit, la —200°!...

Ceva mai mut! Aerul lichid e în stare, în zelul său, să se îngheţe pe el singur!

Bacteriologiştii, cari nu ştiu ce să mai facă pre a necăji microbii, s'aŭ folosit de aerul lichid la experienţele lor.

Pe când o temperatură modestă de +50° e în stare să distrugă germenii, cele —190° li s'aŭ părut microbilor indiferente. După **trei săptămâni** de cufundare în aer lichid, baccilul pyocyanic, dus din noŭ într'o lume mai bună, începe să secreteze din noŭ, filozofeşte, materia albastră din care î se trage numele, ca şi cum şi-ar râde de public în general şi de bacteriologişti în special!

Faptul acesta al rezistenţei germenilor la temperaturi aşa de joase e de cea mai mare importanţă, căci afară de multe alte importanţe ştiinţifice, interesează şi pe... astronomi! El arată că-i cu putinţă ipoteza acelora cari suţin că viaţa pe pământ, a fost adusă de germenii veniţi din regiunile cereşti. Această ipoteză a fost combătută, la timpul său, prin întâmpinarea, neîntemeiată, după cum vedem, că germenii ar fi trebuit să moară pe drum de frigul cel mare al spaţiurilor interplanetare.

După ce am văzut acete minuni şi ciudăţenii ale aerului lichid, să vedem cari ar fi şi este aplicaţiile lui.

Un chibrit, pus în aer lichid, arde iar nu se stinge! Fosforul aprins, aruncat în aer lichid face explozie. Un amestec de alcool şi de aer lichid produce explozie teribilă, când e aprins. O aplicaţie însemnată e următoarea: un amestec de praf de cărbune, bumbac şi aer lichid, introdus într'un cartuş, constitue un explozibil de un noŭ soiŭ, aprins dela distanţă, acest amestec dă naştere la o explosiune foate puternică. O porţiune din tunelul Simplon a fost găurită cu această dinamită orginală.

Fierul şi magneziul, cari ard destul de frumos în oxigenul gazos, ard cu mai mare înlesnire în aer lichid, în parte evaporat. Oţelurile cu crom, nichel şi titan, aşa de

căutate în tehnica modernă, vor putea fi preparate cu mare înlesnire.

„In scurt, zice George Claude, în cartea sa, — aerul lichid va realiza, cu uşurinţă, extremităţile scăreĭ termometrice: la un capăt vom avea temperaturĭ înalte, graţie arderilor în oxigenul atât de bogat al aeruluĭ lichid, la celălalt capăt, temperaturĭ foarte joase, datorite evaporăriĭ acestuia: două pârghiĭ extraordinar de puternice vor fi puse în serviciul industrieĭ omeneştĭ, de întrebuinţarea raţională a proprietăţilor materieĭ, a minunilor ştiinţeĭ!"

I. Dincă Nicolescu

Pentru răspândirea ştiinţeĭ

Aŭ apărut treĭ broşurĭ nouĭ din **Biblioteca Cosinzeana**, de sub conducerea d-luĭ Marin Demetrescu, profesor secundar.

Tuberculoza (nr. 10—11) e un volum scris de d. dr. T. Voiculescu. E una dintre expunerile cele maĭ clare şi ar fi o adevărată binefacere pentru toată lumea, dacă ministerul instrucţiuneĭ publice şi-ar lua sarcina să răspândească această carte în toate şcoalele noastre secundare.

Autorul descrie toate formele sub care se presintă această îngrozitoare boală, cum şi măsurile ce se pot lua, maĭ cu seamă cele de prevenire.

Aspectele natureĭ de Al. von Humboldt, traducere de N. Orghidan. Cărticica luĭ Humboldt nu are nevoie de nicĭ o recomandaţiune; ea trebue citită de oricine. Traducerea e excelentă, afară de titlu. „Aspectele" (pentru „Ansichten") sună urât în româneşte.

„Priveliştĭ din natură" a zis un coleg al d-luĭ Orghidan, care a tradus şi d-sa cartea luĭ Humboldt. D. Orghidan s'a ferit să nu semene titlurile, ceea ce nu are rost.

Lăsând însă de o parte acest amănunt prea neînsemnat, traducerea d-sale merită să fie răspândită.

Dela fotografie la cinematograf de Marin Demetrescu.

O asemenea carte era necesară, dovadă sunt şi numeroasele întrebărĭ ce s'aŭ pus în această privinţă prin revista noastră. Maĭ ales în ce priveşte cinematograful, autorul a făcut un rezumat foarte clar, atrăgător şi instructiv, care va lămuri pe mulţĭ asupra minunilor cinematografuluĭ.

Fiecare din aceste volume costă câte 50 banĭ, sunt foarte bine tipărite de tipografia „Ramurĭ" din Craiova şi urăm conducătoruluĭ acesteĭ bibliotecĭ să-şĭ ajungă ţelul pentru care luptă cu atâta curaj.

E destul să amintim că până acum au maĭ apărut în aceeaşi bibliotecă, scrierĭ ca: **Din moravurile şi pornirile insectelor** de marele naturalist Fabre; **Inceputurile omenireĭ** de Marin Demetrescu; **Pământul şi omul: Asia** de Ilie N. Gelep. **Lecturĭ geologice** de Marin Demetrescu. **Culegerĭ ştiinţifice** de C. Rădulescu.

Ni se promit şi altele multe; le aşteptăm cu mare plăcere, încredinţaţĭ că ele preţuesc maĭ mult decât activitatea politică a multora, maĭ mult decât multe alte manifestărĭ pretinse intelectuale, dar care nu sunt în fond decât sport şi snobism.

V. A.

Pentru orice reclamaţiunĭ saŭ schimbărĭ de adrese d-niĭ abonaţĭ sunt rugaţĭ a ataşa şi una din benzile cu care primesc ziarul „Ştiinţelor populare şi al călătoriilor", pentru a se putea da curs maĭ repede; contrar, reclamaţiunea saŭ schimbarea de adresă nu va fi resolvată.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Agată. — Unde pot găsi piatră de Agată şi cât costă. — I. Stănculescu.

„Becurĭ". Care sunt cele maĭ rezistente becurĭ electrice din lume şi care să consume cel maĭ puţin? Am auzit că A. E. G. Este adevărat?—C. Niculescu, Constanţa.

Cotitul vaselor. — Fiind viticultor, rog pe cititorĭ să-mĭ recomande un manual care să trateze despre cotitul vaselor în cubaj şi despre măsurarea ogoarelor. — Un vechĭ cititor. Bucureştĭ.

Diverse. Se găseşte în ţară un atelier special de reparaţie şi construcţie de piese şi maşinĭ electrice. Doresc să intru ca practicant. — Tânăr mecanic.

Diverse. Din ce şi cum se prepară o bună cremă de ghete? — D. B., str. Francmazonă n-rul 11.

Electricitate. Rog pe d-l Schmettau să-mĭ răspundă cum este montată o lampă care se poate stinge şi aprinde succesiv cu ajutorul a două întrerupătoare. Anume învârtind odată de primul întrerupător, lampa se aprinde, învârtind de al doilea se stinge. Saŭ se stinge şi se aprinde cu fiecare întrerupător în parte. — C. Niculescu, Constanţa.

Electricitate. — D-luĭ L. Schmettau. Posedând 3.000 metri de fir de aramă izolat pentru făcut bobine, mi-am făcut din el, fără nicĭ un calcul, indusul uneĭ bobine. Inductorul l'am făcut tot din sârmă aşa de subţire. Am pus inductorul peste indus, despărţindu-ĭ unul de altul printr'o bucată de hârtie groasă. Indusul nu l'am putut înfăşura cu băgare de seamă, pentru că n'am maşină. Punându-ĭ întrerupătorul, bobina a funcţionat, făcând scânteĭ numaĭ de 1 mm. aproape, iar când firele indusuluĭ sunt unite, întrerupătorul funcţionează foarte încet. Nu ştiu care este cauza că cu toată lungimea indusuluĭ, bobina nu face scânteĭ maĭ marĭ. Lungimea inimeĭ de fir moale este de 10 cm.

Binevoiţĭ vă rog decĭ a-mĭ răspunde, cum mi-aş putea construi o bobină cu tot atâta fir, dar care să producă scânteĭ maĭ marĭ? Ce grosime să aibă inductorul? Ce diametru şi ce lungime inima de fier moale? — C. Niculescu, Constanţa.

Electricitate. Rog pe d-l Schmettau sămĭ spună: Prin ce diferă pila numită Reenan de pila zisă Carre?

Cum trebue să operezĭ ca să stabileştĭ conexiile electrice carĭ distribue curentul succesiv la fiecare din electrozĭ, şi în acelaş timp tubuluĭ luminos?

Cât m'ar costa o baterie de şease elemente, de 20 cent. de înălţime cu cărbunĭ plaţĭ şi cărbunĭ circularĭ şi cât o baterie de 25 centimetri?

De ce când pentru luminat, întrebuinţezĭ piesele Leclanché, cu cât circuitul e

Câte pile Leclanché mi-ar trebui pentru a compensa distanţa, doar firele sunt izolate, cum de se pierde energia?

Câte pile Seclancht mi-ar trebui pentru o instalare singură, un telefon Bell, în 2 odăĭ şi o sală lungă ca de treĭ metrĭ şi dacă tot cu acelaş curent s'ar putea pune chiar ...ngă telefon, un bec de cincĭ lumânărĭ, adică ca să am lumina chiar lângă telefon. — Ştefania St. Bacău.

Electricitate. Rog pe d-l Haberman să binevoiască a-mĭ răspunde care sunt elementele durabile şi eftine despre care a pomenit în n-rul 47, de oarece aş dori să fac o mică instalaţie cu un bec de 4—5 volţĭ. — Chelie.

Geografie. Ce suprafaţă şi câţĭ locuitorĭ aŭ fiecare din statele balcanice: Serbia, Bulgaria, Grecia şi Turcia europeană, după pacea de la Bucureştĭ şi Albania? — Un abonat, Câmpulung.

Lăcătuşerie. Unde aş putea găsi cataloage cu modele de marchize, verande, balcoane, grilajurĭ şi orice articol de lăcătuşerie. — Ionel Mâţulescu, Corabia.

Mine submarine. Doresc să ştiu, şi răspunsul il aştept în special de la d-niĭ ofiţerĭ de marină. Există în marinele militare vreun aparat de distrus minele de baraj saŭ cum li se maĭ zice, mine saŭ torpile fine? Eŭ cred că mă aflu pe urma uneĭ astfel de invenţiunĭ, care ataşată la orice vas plutitor, ar face ca la o distanţă de doĭ saŭ treĭ kilometri, să explodeze toate minele ce ar întâlni în cale. — M. D., Constanţa.

Moliĭ. Doresc un sfat cu privire la stârpirea moliilor de haine şi blănurĭ. Tot odată aş voi să ştiŭ dacă uleiul de terebentină întrebuinţat pentru stârpirea moliilor nu pătează hainele saŭ blănurile. — P. S., Iaşĭ.

Motocicletă. Există vreun atelier în ţară pentru a turna şi strunji un cilindru la un motor de motocicletă de 2 h. p. care a exploadat şi cât m'ar costa. — M. B., Teleorman.

Motocicletă. Care este deosebirea dintre o motocicletă şi o bicicletă cu motor şi câtă benzină consumă o motocicletă de 4 h. p. pe oră. — Jaques Kirschenbaum, Galaţĭ.

Perpetuum mobile. Incă de acum 2 ani m'am gândit să inventez o maşină, care să meargă într'una fără combustibil şi economică. Dar atuncĭ am încercat s'o fac să meargă prin ajutorul unor arcurĭ care nu trebuiaŭ să fie întoarse. Am făcut atuncĭ câteva planurĭ, dar nu-mĭ reuşiră.

Am încercat alt metod, prin ajutorul presiuneĭ apeĭ şi a aeruluĭ.

Cu aceasta însă mi-am pierdut foarte mult timp şi plictisindu-mă am lăsat cu gândul s'o încep altă dată.

In timpul acesta îmĭ veni ideia să întrebuinţez magneţĭ pentru a o mişca.

Am încercat, dar nu a mers. Intâmplarea mă făcu s'o modific în aşa fel în cât să poată merge.

Dar lucrul cel maĭ trebuincios nu-l am: „Magneţiĭ marĭ şi în formă dreaptă".

Rog foarte mult pe d-niĭ cititorĭ aĭ acestei reviste a-mĭ da adresa unuĭ magazin din ţară saŭ străinătate, unde să pot găsi magneţĭ dreptĭ. — A. B., Brăila.

Săpun. Care e reţeta cea maĭ simplă şi maĭ bună pentru fabricarea săpunuluĭ ordinar în cantităţĭ micĭ, saŭ maĭ marĭ şi la cine m'aşĭ putea adresa pentru o instalaţie maĭ mare, maĭ eftină şi bună. — Cititoarea P. Focşanĭ.

RASPUNSURI

Electricitate. D-luĭ Zaguschek. Mulţumindu-vă pentru informaţiunile ce doriţĭ a mi le da, vă explic:

1) Curentul este continuu; 2) Doresc ca klg. de apă din vas, să-l pot fierbe în 4 minute. — C. Niculescu, Constanţa.

Karl Marx. D-luĭ I. Macuroff. Un extras din „Das Kapital" a luĭ Karl Marx se găseşte tradus în ediţie ordinară la clubul socialist din piaţa Amzeĭ şi costă câţĭ-va gologanĭ. Maĭ există şi o altă traducere

tot un extras, şi nu mult mai mare ca primul, tradus deBujor. Insă costă foarte scump, de oarece e tipărit în ediţie de lux şi într'un număr restrâns de exemplare. Pentru acesta din urmă interesaţivă tot la clubul socialist. Un bun cunoscător al acesteĭ opere este la noi d-rul Racovski. — Lebrun, Loco.

Pictură. Cel maĭ bun tratat de pictură în uleĭ este al luĭ Hareux. Curs complet de picture à l'huile. L'art — La Science — Le Métier du peintre.

Sunt 7 volumaşe, total 30 leĭ. Separate este 2,50, 3 50, 3,50, 5, 5 5 5 leĭ.

Dar este cel mai bun şi pot să vi-l recomand. Il puteţĭ găsi saŭ la Sfetea calea Victorieĭ saŭ la L. Laurents. Editeur, 6 Rue de Taurnan. Paris. — Nicu Vintilescu, Loco.

Şcoala. Recunoscător, Galaţĭ. — Spre a intra în şcoala militară dela Bucureştĭ, în condiţiile pe care le vreţĭ, trebuie să fiţĭ sergent în armată. Clasele comerciale nu influenţează nicĭ în bine nicĭ în rău, pentru că nu sunt cerute. Dacă v'aţĭ ales cariera armelor, nu vă puteţĭ prezenta anul acesta la şcoală fiindcă examenele sunt isprăvite. Decĭ la anul. Hamlet.

Fapte şi observaţiuni

Cometa Delavan. — Am observat cometa Delavan în seara zileĭ de 3 (16) Octombrie, în seara de 4 (17) Oct., în searade 5 (18) Oct. şi în dimineaţa zileĭ de 6 (19) Oct. Cea maĭ interesantă observaţiune este aceasta din urmă.

In dimineaţa de 6 (19) Octombrie la orele 4,5 am observat-o, cu ochiĭ liberĭ, cu un binoclu şi cu o lunetă de 54 m.m. Cerul era de o seninătate admirabilă. Cometa se găsea în vecinătatea steleĭ Alfa din câiniiĭ de vânătoare. Nu mult ridicată deasupra orizontuluĭ de N. V. Strălucirea mi s'a păarut a fi cu foarte puţin maĭ mare decât aceea a steleĭ Zita, Carul mare, adică cam de mărimea 2,45. Coada văzută cu ochiĭ liberĭ avea o lungime de vreo 4—5 gr. Văzută în binoclu şi în lunetă coada se întindea mult maĭ mult şi stelele micĭ se vedeaŭ prin ea. Probabil că este puţin densă, ca aceea a cometeĭ Haley. Cu ocularul 30, sâmburele era destul de strălucitor, dar împrejurul luĭ estompat. — R. M. Măinescu, Craiova.

Cometa Delavan. — Marţĭ, 29 Sept. 7 h. am revăzut cometa Delavan, timp de un minut, înourându-se apoĭ în ciuda mea.

In acea seară strălucia frumos lângă Inima luĭ Carol şi chiar o întrecea în strălucire. Mărimea sâmburelui trebue să fie foarte mare şi adânc înfiptă în coama de gaze, care dacă ar fi ceva maĭ redusă desigur că cometa ar întrece pe Venus (?). Cu luneta coada e foarte răsfirată şi trebue să fie destul de respectabilă, de oarece se întinde aparent în lunetă pe aproape 4 gr., se vede chiar cum lucirea cozeĭ se pierde. — A. Stino.

Cometa Delavan. — De la 8 Septembrie cerul este acoperit cu norĭ, carĭ împedică orĭce lucrare. Im pare foarte răŭ, ca nu am putut să observ cometa Delavan, de cât printre norĭ, de vreo două treĭ orĭ.

Ultima oară când am observat-o în condiţiĭ favorabile a fost în ziua de 8 (21) Septembrie orele 3,30 a .m. Foarte bine vizibilă cu ochiĭ liberĭ. Mărimea 2,7 poate ceva maĭ mult chiar. Cu binoclu şi ochiĭ liberĭ, nu se poate distinge sâmburtle, care e cufundat în coama foarte bogată şi strălucitoare. Cu luneta de 30 mm .se vede perfect, ca o steluţă de mărimea 4.00. Materia foarte bogată. Cu ochiĭ liberĭ se observă o coadă scurtă. Cu binoclu se vede o coadă maestoasă de vreo 9 gr., imperceptibil curbată. In general, aspectul cometeĭ era foarte frumos.

N'am maĭ putut face nicĭ o observaţie până la 16 (29) Sept. ora 4,30 dimineaţa, când se înseninase. Zorile împedecaŭ foarte mult observaţia. Nu maĭ rămăseseră pe cer de cât stelele de mărimea 1 şi 2, cu toate acestta cometa se observa foarte bine.

Era admirabilă. Sâmburele nu se putea observa nicĭ cu luneta, întunecat de strălucirea coameĭ. Coada nu se vedea, din cauza lumineĭ. Coama avea însă vreo 3—4 gr. lungime. Strălucirea totală 2,2. De la 16—23 Sept. st. v. n'am maĭ putut observa. La 23 Sept. (6 Octombrie) am observat-o seara la 7.30. Jos la orizont şi luna pe cer, cu toate acestea era bine vizibilă. Materia concentrată, sâmburele cufundat în coamă. Coada scurtă dar bine vizibilă. Nu strălucea maĭ mult ca o stea de măriea 4,00.

Am maĭ observat-o odată la 10 Oct. st. n. ora 7,30 d. a. Tot jos însă luna nu era pe cer. Era foarte aproape de alfa Canum Venaticorum (Cor. Caroli).

Ceva maĭ puţin strălucitoare ca aceasta, tecĭ cam de mărimea 3,5. Sâmburele iarăşĭ stelar. Coada maĭ lungă decât la 6 Oct. — 4—5 gr. — însă maĭ diafană. Materia nu maĭ pare aşa concentrată ; poate din cauza norilor. De atuncĭ n'am maĭ văzut-o. Dimineaţa cometa nu maĭ răsare pentru orizontul meŭ, dar nicĭ seara n'am putut s'o maĭ observ din cauza norilor. — Viero, Galaţĭ.

———✠◆✠———

Falşificatorii de monede

In primăvara acestuĭ an s'a descoperit în oraşul Tulcea un atelier în care se fabricau monede antice de aur şi de argint. In special s'aŭ bătut monede de aur cu ecipul şinumele împăratuluĭ Traian, imitate după monedele luĭ de argint, precum şi monede de argint de ale împăratuluĭ Galba. Şi prin Bucureştĭ au circulat anul acesta un număr de monede antice falşe, maĭ ales de aur, foarte bine imitate şi probabil uniĭ colecţionatorĭ n'aŭ rămas nepăcăliţĭ de vânzătoriĭ fără scrupule.

Cu toate acestea pe o scară cu mult maĭ întinsă se falşifică la noĭ monedele actuale. In fiecare zi poliţia descopere noĭ indivizĭ carĭ se îndeletnicesc cu această meserie, deşi pedepsele ce se aplică falşificatorilor de monede sunt foarte grele.

De altfel în toate timpurile au existat la noĭ, ca şi în alte ţărĭ, măsurĭ speciale şi extrem de severe pentru astfel de infracţiunĭ. Citâm câteva cu titlu de curiozitate. **In pravila moldovenească, tipărită** sub Vasile Lupu în Iaşĭ la 1646, se spune:

„Orĭcine va face banĭ mincinoşĭ... dintâĭ să i se tae capul, dup'aceea să-ĭ arză trupul în foc şi câte bucate va avea, toate să fie domneştĭ...

„Măcar de are face neştine banĭ cât de bunĭ, galbenĭ prisne de aur curat, sau talerĭ sau alt fel de banĭ, să fie prisne de argint curat şi să fie deplin şi la cumpănă, iar cu acestea cu toate nu va putea să încapă în voia nimăruĭ, pentru să fie certat maĭ puţin decât ar fi făcut banĭ răĭ, pentru aur şi pentru argint spurcat, sau prisne de arame sau cum ar fi maĭ răĭ, tot o certare va să aibă, de vreme ce este fără de ştirea Domniĭ...

„Ceea ce fac banĭ domneştĭ şi de vor îndrăzni să spurce aurul sau argintul pentru dobânda lor, cu altă nimica nu vor plăti, numaĭ cu capetele.

„Orĭcare diregătoriu va lăsa şi nu va opri să nu umble baniĭ ceĭ răĭ, acela numaĭ cu capul să plătească.

„Cela ce va şti unde fac banĭ răĭ şi de nu va spune judeţuluĭ, cu capul să plătească...

„Cela ce va avea vreun fel de banĭ fiind de aramă să arate că este de ur sau de argint sau de va văpsi argintul să arate că este aur, să-l omoare". (Cap. IV, fila 40-42).

(Din **Buletinul societăţeĭ numismatice române** de sub conducerea dluĭ Constantin Moisil, colaboratrul nstru).

———✠◆✠———

POŞTA REDACŢIEI

N. Predescu. Se găsesc toate.

Săvică. Sinaia. **English Mechanic**, revistă pe care noĭ am imitat-o în multe, publică tot aşa şi observaţiĭ ştiinţifice şi indicaţiĭ practice pentru diferte meseriĭ folositoare.

A. D. Iaşĭ. Se găsesc, 10 banĭ numărul.

Cititor. Câmpulung. S'aŭ scris articole lungĭ în această privinţă, nu numaĭ răspunsurĭ scurte.

C. E. Ştefănescu, Bucureştĭ. Stephenson s'a publicat în No. 46.

Inventator sărac. „Prieteniĭ Ştiinţeĭ" nu e o instituţie oficială, aşa că nu am putea noĭ să vă dăm ceia ce doriţĭ. Trebuie să găsiţĭ un specialist priceput şi în acelaş timp cinstit, să-ĭ arătaţĭ la ce-aţĭ ajuns şi în urmă să o presinţĭ publiculuĭ.

D. Mârzescu, Brăila. Editorul „Bibliografieĭ române" e Alcalay ,eu sunt directorul eĭ. Apariţia de editor depinde nu de director şi apoĭ d-ta ştiĭ, că multe publicaţiunĭ şi-aŭ întrerupt apariţia, din cauza atâtor evenimente mondiale.

Brăilean. Bucureştĭ. Telepatia nu e o ştiinţă; s'ar putea să fie în viitor, dar aceasta nu se poate şti cu siguranţă. In orĭce caz, „nu se poate învăţa".

Abonat. Loco. Pentru „Gazeta Matematică" adresaţi-vă d-luĭ G. Ţiţeica, profesor universitar, str. Scaune (Institutul Schemitz Thierrin).

Vechiŭ cititor. Loco. Cititor, sau abonat, tot aveţĭ dreptul să puneţĭ întrebărĭ.

Hugo. Brezoĭ. Se poate să aveţĭ dreptate, dar înţelegeţĭ că e greu să dăm curs în revistă uneĭ asemenea polemicĭ muzicale şi cu toate acestea nearmonioasă.

Cercetaş. Măceşu de sus. Cereţĭ amănunte societăţeĭ cercetaşilor; secretariatul fiind la „Prieteniĭ Ştiinţeĭ" (Azilul Teodora Cazzavillan) Bucureştĭ.

I. Merişor. Gara Rosetti. Adresaţi-vă d-luĭ medic veterinar Begnescu, Galaţĭ. Vă va da toate deslușirile ce doriţĭ.

———✠◆✠———

In articlul „Minus cu minus dă plus, semnat de d. Delamare şi publicat în numărul trecut, s'a strecurat o eroare în ultimele două rândurĭ, în loc de „înapoĭ cu înainte, dă înainte", să se citească „înapoĭ cu înapoĭ dă înainte".

———✠◆✠———